

09 MAR 2005



## PCT

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108 109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124 125 126 127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144 145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 155 156 157 158 159 160 161 162 163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180 181 182 183 184 185 186 187 188 189 190 191 192 193 194 195 196 197 198 199 200 201 202 203 204 205 206 207 208 209 210 211 212 213 214 215 216 217 218 219 220 221 222 223 224 225 226 227 228 229 230 231 232 233 234 235 236 237 238 239 240 241 242 243 244 245 246 247 248 249 250 251 252 253 254 255 256 257 258 259 260 261 262 263 264 265 266 267 268 269 270 271 272 273 274 275 276 277 278 279 280 281 282 283 284 285 286 287 288 289 290 291 292 293 294 295 296 297 298 299 300 301 302 303 304 305 306 307 308 309 310 311 312 313 314 315 316 317 318 319 320 321 322 323 324 325 326 327 328 329 330 331 332 333 334 335 336 337 338 339 340 341 342 343 344 345 346 347 348 349 350 351 352 353 354 355 356 357 358 359 360 361 362 363 364 365 366 367 368 369 370 371 372 373 374 375 376 377 378 379 380 381 382 383 384 385 386 387 388 389 390 391 392 393 394 395 396 397 398 399 400 401 402 403 404 405 406 407 408 409 410 411 412 413 414 415 416 417 418 419 420 421 422 423 424 425 426 427 428 429 430 431 432 433 434 435 436 437 438 439 440 441 442 443 444 445 446 447 448 449 450 451 452 453 454 455 456 457 458 459 460 461 462 463 464 465 466 467 468 469 470 471 472 473 474 475 476 477 478 479 480 481 482 483 484 485 486 487 488 489 490 491 492 493 494 495 496 497 498 499 500 501 502 503 504 505 506 507 508 509 510 511 512 513 514 515 516 517 518 519 520 521 522 523 524 525 526 527 528 529 530 531 532 533 534 535 536 537 538 539 540 541 542 543 544 545 546 547 548 549 550 551 552 553 554 555 556 557 558 559 560 561 562 563 564 565 566 567 568 569 570 571 572 573 574 575 576 577 578 579 580 581 582 583 584 585 586 587 588 589 590 591 592 593 594 595 596 597 598 599 600 601 602 603 604 605 606 607 608 609 610 611 612 613 614 615 616 617 618 619 620 621 622 623 624 625 626 627 628 629 630 631 632 633 634 635 636 637 638 639 640 641 642 643 644 645 646 647 648 649 650 651 652 653 654 655 656 657 658 659 660 661 662 663 664 665 666 667 668 669 670 671 672 673 674 675 676 677 678 679 680 681 682 683 684 685 686 687 688 689 690 691 692 693 694 695 696 697 698 699 700 701 702 703 704 705 706 707 708 709 710 711 712 713 714 715 716 717 718 719 720 721 722 723 724 725 726 727 728 729 730 731 732 733 734 735 736 737 738 739 740 741 742 743 744 745 746 747 748 749 750 751 752 753 754 755 756 757 758 759 760 761 762 763 764 765 766 767 768 769 770 771 772 773 774 775 776 777 778 779 780 781 782 783 784 785 786 787 788 789 790 791 792 793 794 795 796 797 798 799 800 801 802 803 804 805 806 807 808 809 810 811 812 813 814 815 816 817 818 819 820 821 822 823 824 825 826 827 828 829 830 831 832 833 834 835 836 837 838 839 840 841 842 843 844 845 846 847 848 849 850 851 852 853 854 855 856 857 858 859 860 861 862 863 864 865 866 867 868 869 870 871 872 873 874 875 876 877 878 879 880 881 882 883 884 885 886 887 888 889 890 891 892 893 894 895 896 897 898 899 900 901 902 903 904 905 906 907 908 909 910 911 912 913 914 915 916 917 918 919 920 921 922 923 924 925 926 927 928 929 930 931 932 933 934 935 936 937 938 939 940 941 942 943 944 945 946 947 948 949 950 951 952 953 954 955 956 957 958 959 960 961 962 963 964 965 966 967 968 969 970 971 972 973 974 975 976 977 978 979 980 981 982 983 984 985 986 987 988 989 990 991 992 993 994 995 996 997 998 999 1000 1001 1002 1003 1004 1005 1006 1007 1008 1009 1010 1011 1012 1013 1014 1015 1016 1017 1018 1019 1020 1021 1022 1023 1024 1025 1026 1027 1028 1029 1030 1031 1032 1033 1034 1035 1036 1037 1038 1039 1040 1

- 〔統葉有〕

(54) 発明の名称: マッサージ装置及び前腕マッサージ機



(57) Abstract: A chair type massaging device being capable of treating the forearm of a subject in case of need, having no portion above the armrest that interferes with the placement of the arm when the forearm is not treated, and allowing the subject to take a free posture; and a forearm massaging machine used in this chair type massaging device. Therefore, the massaging device has a detachable member (38) installed on an armrest (5) for movement along guide rails (37), with a fitting groove (39) formed in the detachable member (38). A forearm massaging machine (7) constructed to be capable of grasping the forearm of a subject by a fixed support (46) and a gripper (47) to apply a pressing stimulus to the forearm is provided with a fitting projection (40). The forearm massaging machine (7) can be removably mounted on the armrest (5) by removably fitting the fitting projection (40) in the fitting groove (39).

[統葉有]

**WO 2004/024054 A1**

## 明 細 書

## マッサージ装置及び前腕マッサージ機

5

## 〔技術分野〕

本発明は、被施療者の前腕を施療するマッサージ装置及び当該マッサージ装置に使用される前腕マッサージ機に関する。

## 10 〔技術背景〕

被施療者の前腕を施療することが可能な従来の椅子型マッサージ装置の1つとして、特開2001-204776号公報に開示されたマッサージ装置がある。当該公報に開示されているマッサージ装置は、肘掛け部の上部に、U字状の凹部を形成した保持壁部からなる腕保持部を備えており、この保持壁部内に空気袋が配されていて、各保持壁部内の空気袋に圧縮空気を供給することにより膨張又は収縮させ、保持壁部間の凹部に挿入された被施療者の腕（前腕）を挟み込むようにして圧迫し、またこの圧迫を開放することによりマッサージを行う構成となっている。

20 また、従来の他のマッサージ装置として、被施療者の脚部又は腕部等（ここでは脚部について説明する）を支持する固定枠と、該固定枠の両側端に夫々ヒンジ結合された可動枠とを備えており、固定枠及び可動枠に夫々両端が連結されたシリンダを駆動することによって、固定枠及び可動枠を開閉することが可能となっている。また、固定枠及び可動枠は、  
25 被施療者の脚部を抱持することが可能であるように凹状に形成されており、固定枠及び可動枠の相対向する箇所に蛇腹状の空気袋である指圧筒が設けられているものが特公昭52-28517号公報に開示されている。かかるマッサージ装置は、前記指圧筒の先端に指圧頭が設けら

れており、夫々の指圧筒を伸長させることによって指圧頭を被施療者の脚部に当接させ、該脚部に押圧刺激を与えるようになっている。

また、固定枠及び可動枠は、一体的に被施療者の脚部の長手方向へ移動することが可能とされており、これにより指圧位置の変更が可能となっている。

このような構成により、このマッサージ装置では、被施療者の脚部を抱持した状態で指圧頭によって施療するため、指圧頭が脚部を押圧したときに、指圧頭を押圧の作用方向へ脚部が逃げることはなく、指圧頭による押圧刺激を確実に被施療者の脚部に与えることができる。

10    しかしながら、上記特開 2001-204776 号公報に開示されているマッサージ装置にあっては、かかるマッサージ装置に被施療者が着座したときに、肘掛け部の上部に設けられた保持壁部に前腕を挿入する構成であり、当該保持壁部は肘掛け部から取り外すことができないため、  
15    マッサージ装置を単に安楽椅子として使用したり、前腕以外の身体部位を施療するといったような前腕の施療を目的とせずに当該マッサージ機を使用する場合にも、被施療者は腕保持部に前腕を挿入する必要があった。

20    このように前腕を腕保持部に挿入した場合には、被施療者の姿勢が拘束され、被施療者が他の姿勢をとりたい場合にも、腕保持部が邪魔となつて被施療者が所望する姿勢をとることが困難であった。

また、上記特公昭 52-28517 号公報に開示されているマッサージ装置にあつても、固定枠及び可動枠によって被施療者の脚部又は腕部を抱持する構成であり、これらを取り外すことができないため、同様の問題があった。

25    更に、特公昭 52-28517 号公報に開示されているマッサージ装置にあっては、回動部を回動させるためのシリンダの他に、各指圧頭に夫々空気袋である指圧筒を設け、指圧筒を伸長させることによって指圧頭を移動させる構成であつたため、アクチュエータ（シリンダ、指圧筒）

を数多く設ける必要があり、構成が複雑となるという問題があった。

更に、特公昭 5 2 - 2 8 5 1 7 号公報に開示されているマッサージ装置にあっては、被施療者の脚部又は腕部等の施療部位を支持する固定枠が、可動枠と一体的に移動する構成であるため、固定枠及び可動枠を移動させながら指圧を行う場合には、施療部位の支持位置が変化し、施療部位を安定して支持することができないという問題があった。

また、固定枠の施療部位の支持面積は狭く、固定枠を足置き、肘掛け等として利用することはできなかった。また、固定枠の移動領域を確保する必要があるため、別途足置き、肘掛け等を設けることも困難であった。

#### 〔発明の開示〕

本発明は斯かる事情に鑑みてなされたものであり、必要な場合には被施療者の前腕を施療することが可能であり、しかも前腕の施療を行わない場合には、肘掛け部の上部に腕置きを邪魔する部分がなく、被施療者が自由な姿勢をとることが可能なマッサージ装置及び該マッサージ装置に使用される前腕マッサージ機を提供することを目的とする。

また、本発明の他の目的は、従来に比してアクチュエータの数を減じた構成でありながら、被施療者の脚部又は腕部を抱持した状態で、該脚部又は腕部に押圧刺激を与えることが可能なマッサージ機を提供することにある。

また、本発明の更に他の目的は、被施療者の脚部又は腕部を抱持しながら、該脚部又は腕部に押圧刺激を与えて施療することにより、施療時に押圧の作用方向へ脚部又は腕部が逃げることを防止することが可能であるとともに、脚部又は腕部の施療位置を調節したり、マッサージ師等による所謂さすり揉みに相当する刺激を与えることが可能であり、しかも従来に比して脚部又は腕部を安定して支持することが可能なマッサージ機を提供することにある。

上記課題を解決するため、本発明に係るマッサージ装置は、被施療者



の脚部又は腕部を挟持し及び開放することが可能であり、しかも挟持した被施療者の脚部又は腕部に押圧刺激を与えることが可能であるように構成されている。

また、この場合においては、被施療者の前腕を支持する肘掛け部と、  
5 該肘掛け部への着脱が可能であり、被施療者の前腕を挟んで当該前腕に押圧刺激を与える前腕マッサージ機とを備える構成とすることができる。

また、本発明に係る前腕マッサージ機は、椅子型をなすマッサージ装置に設けられた肘掛け部への着脱が可能であり、被施療者の前腕を挟んで当該前腕に押圧刺激を与えるべく構成されている。  
10

かかるマッサージ装置及び前腕マッサージ機によれば、前腕マッサージ機がマッサージ装置の肘掛け部に対して着脱することが可能であるため、被施療者の前腕を施療する場合には、肘掛け部に前腕マッサージ機を取り付け、被施療者の前腕を施療しない場合には、肘掛け部から前腕マッサージ機を取り外すことによって、必要な場合には被施療者の前腕を施療することが可能であり、しかも前腕の施療を行わない場合には、肘掛け部の上部に腕置きを邪魔する部分がなく、被施療者が自由な姿勢をとることが可能となる。  
15

また、前腕マッサージ機が被施療者の前腕を挟むので、被施療者の前腕を押圧する場合であっても、押圧の作用方向へ前腕が逃げることはなく、前腕マッサージ機による押圧刺激を確実に被施療者の前腕に与えることができる。  
20

また、上記発明においては、前記前腕マッサージ機が、前記肘掛け部の長手方向についての長さが、前記肘掛け部の長さよりも短寸とされた構成とすることが望ましい。これにより、頻繁に着脱する前腕マッサージ機を小型のものとすることができ、また前腕マッサージ機による施療領域を比較的小さなものとすることができるため、被施療者の前腕部に存在する経穴等の特定の箇所にも局所的な押圧刺激を与えることができ、  
25

施療効果をより一層高めることが期待できる。

また、上記発明においては、前記肘掛け部が、前記前腕マッサージ機を該肘掛け部の長手方向へ移動させることが可能であるように構成されていることが望ましい。これにより、肘掛け部の長手方向へ前腕の施療位置を調節することが可能である。

また、この場合には、前腕マッサージ機を自動的に移動させる構成であつてもよいし、被施療者が手動で移動させる構成であつてもよい。

また、上記発明においては、前記前腕マッサージ機を前記肘掛け部に対して固定するロック機構を更に備える構成とすることが望ましい。これにより、前腕マッサージ機を肘掛け部に確実に固定することができ、被施療者の前腕を施療している間に前腕マッサージ機の位置が不安定となることを防止することができる。

また、上記発明においては、前記肘掛け部が、前記前腕マッサージ機を該肘掛け部の長手方向へ移動させる移動手段を有する構成とすることもできる。この場合には、自動的に前腕マッサージ機を移動させることが可能であるので、より一層簡単に前腕マッサージ機の位置調整を行うことができる。また、前腕に押圧刺激を与えながら前腕マッサージ機を移動させることができ、これにより、マッサージ師等による所謂さすり揉みに相当するマッサージを行うことが可能である。

また、上記発明においては、被施療者の上半身を支持する背凭れ部と、該背凭れ部のリクライニング角度を変更するリクライニング角度変更手段と、該リクライニング角度変更手段による前記背凭れ部のリクライニング角度の変更と同調して、前記前腕マッサージ機を、前記背凭れ部のリクライニングの方向に対応した方向へ、前記リクライニング角度に対応した距離だけ移動させるべく、前記移動手段の動作を制御する制御回路を更に備えた構成とすることもできる。これにより、背凭れ部のリクライニング角度を変更することによって、肘掛け部に対する被施療者の前腕の位置がずれた場合であっても、このずれに応じて前腕マッサー

ジ機を移動させることによって、前腕マッサージ機と被施療者の前腕との相対的な位置関係を維持することができる。

また、上記発明においては、前記前腕マッサージ機が、該前腕マッサージ機が前記肘掛け部に装着されているときに、被施療者の前腕を支持する固定支持部を具備する構成とすることが望ましい。これにより、被施療者の前腕を施療するときには、肘掛け部よりも短寸の前腕マッサージ機により被施療者の前腕に対して押圧刺激を与えるが、このとき被施療者の前腕のうち押圧刺激を与える部分及びその近傍のみを固定支持部によって支持するので、被施療者の前腕の略全体を支持する場合に比べて安定して支持することができる。

更に、被施療者の前腕を固定支持部による支持部分の反対側から押圧して刺激を与える場合にあっては、当該押圧によって被施療者の前腕が固定支持部に押し当てられることとなるので、実質的に固定支持部からも押圧刺激を与えることとなり、しかも支持領域が比較的大きくないので、固定支持部によっても被施療者の前腕に局所的な押圧刺激を与えることが期待できる。

また、この場合においては、前記前腕マッサージ機が、前記固定支持部に対して近接及び離反する方向へ夫々移動することが可能であるように構成され、前記固定支持部に支持された被施療者の前腕を前記固定支持部とで挟持する挟持部と、該挟持部を前記固定支持部に対して近接及び離反する方向へ夫々移動させるアクチュエータと、前記固定支持部及び前記挟持部の対向部分のうちの少なくとも一方に設けられており、前記固定支持部及び前記挟持部によって挟まれた被施療者の前腕に押圧刺激を与える施療部とを更に具備する構成とすることが出来る。

また、上記発明においては、前記アクチュエータが、前記前腕マッサージ機が前記肘掛け部に装着されているときに、前記前腕マッサージ機の外部に設けられた空気給排用の給排気装置に接続されるべく構成された空気袋として構成することが好ましく、また前記施療部が、前記前

腕マッサージ機が前記肘掛け部に装着されているときに、前記前腕マッサージ機の外部に設けられた空気給排用の給排気装置に接続されるべく構成された空気袋として構成することが好ましい。これにより、前腕マッサージ機が肘掛け部に装着されたときに、アクチュエータ及び施療部を駆動することができる。また、給排気装置は前腕マッサージ機の外部に設けられるので、前腕マッサージ機の小型化を図ることができる。

また、上記発明においては、前記施療部が、前記挟持部の前記固定支持部との対向部分に、前記肘掛け部の長手方向と交差する方向に並設された2つの空気袋を有しており、前記固定支持部に指示された被施療者の前腕を前記固定支持部及び前記挟持部によって挟持するように、前記挟持部を前記固定支持部に近接する方向へ移動させるべく前記アクチュエータの動作を制御し、その後に、前記2つの空気袋が膨張して、前記固定支持部及び前記挟持部によって挟まれた被施療者の前腕を前記肘掛け部の長手方向と交差する方向に挟むように、前記施療部の動作を制御し、その後に、被施療者の前腕を挟んだ状態の前記2つの空気袋を被施療者の前腕から離反させるように、前記挟持部を前記固定支持部から離反する方向へ移動させるべく前記アクチュエータの動作を制御する制御回路を更に備える構成とすることができる。これにより、被施療者の前腕を挟みつつ引っ張る所謂引き揉みを行うことが可能となる。

また、上記発明に係るマッサージ装置においては、被施療者の脚部又は腕部を支持する支持面を有する支持台部と、該支持面に対して近接及び離反することが可能であるように、該支持台部の側部に回動自在に設けられた回動部と、前記支持面に対して近接及び離反する方向の夫々へ、該回動部を回動させる駆動部と、前記回動部の前記支持面との対向部分に設けられており、前記駆動部によって前記支持面に近接する方向へ前記回動部が回動されたときに、前記支持台部が支持する被施療者の脚部又は腕部に押圧刺激を与える施療部とを備える構成とすることが好ましい。

かかるマッサージ装置によれば、駆動部によって支持面に近接する方向へ回動部を回動させることによって、支持台部が支持する被施療者の脚部又は腕部に施療部を当接させて、被施療者の脚部又は腕部に押圧刺激を与える構成であるので、施療部を駆動するアクチュエータを別途設ける必要がなく、従来に比してアクチュエータの数を減じることが可能である。また、回動部が支持面に近接する方向へ回動することによって、支持面及び回動部で被施療者の脚部又は腕部を抱持するので、被施療者の脚部又は腕部を施療部が押圧する場合であっても、施療部の押圧の作用方向へ脚部又は腕部が逃げることがなく、施療部による押圧刺激を確実に被施療者の脚部又は腕部に与えることができる。

また、上記発明においては、前記回動部が、その回動中心に対して、前記施療部の取付部位の略反対側へ延設された押動部分を有しており、前記支持台部が、該押動部分に対向する対向部分を有しており、前記駆動部が、前記押動部分と、該対向部分との間の距離を変化させるような構成としてもよいし、前記回動部が、前記支持面との対向面の略反対側の面に押動部分を有しており、前記支持台部が、該押動部分に対向する対向部分を有しており、前記駆動部が、前記押動部分と、前記対向部分との間の距離を変化させるような構成としてもよい。

また、上記発明においては、前記駆動部が、前記押動部分と、前記対向部分とに夫々固着された空気袋を有する構成とすることが望ましい。これにより、空気袋を膨張させるだけで、回動部を支持面に近接する方向へ回動させることができる。また、簡単な構造の空気袋を駆動部とすることによって、マッサージ機の構造を簡単なものとすることができる。

また、上記発明においては、前記支持面を、被施療者の両方の脚部を支持すべく構成し、前記支持台部の両側部に、夫々回動部を設けた構成としてもよい。これによって、被施療者の両脚を載せるフットレストを構成することができる。

また、上記発明においては、前記施療部を、弾性を有する材料によつ

て構成することが望ましい。これにより、被施療者の脚部又は腕部に、  
10 恰もマッサージ師が指圧を施しているかの如き刺激を与えることが可能となる。

また、上記発明においては、前記施療部を、弾性を有する材料によっ  
5 て、前記回動部の回動軸と略平行な枢軸を中心として回動することが可能なローラとして構成することが望ましい。これにより、回動部が回動したときに、被施療者の脚部又は腕部に対して擦れる方向へ施療部が移動した場合であっても、被施療者の皮膚又は衣類上を施療部が転動することとなるので、被施療者の皮膚又は衣類に施療部が擦れることがなく、  
10 更に被施療者にとって好適な刺激を、前記脚部又は腕部に与えることができる。

また、上記発明においては、被施療者の脚部又は腕部への前記施療部の当接を検出する検出手段を更に備え、前記回動部が前記支持面に近接する方向へ回動するように前記駆動部を動作させ、前記検出手段に被施療者の脚部又は腕部への前記施療部の当接を検出させた後に、前記検出手段によって、被施療者の脚部又は腕部への前記施療部の当接が検出されなくなるまで、前記回動部が前記支持面から離反する方向へ回動するように前記駆動部を動作させるべく、前記駆動部の動作を制御する制御処理を繰り返し実行するように、前記駆動部の動作を制御する構成とす  
15  
20 ることが望ましい。

これにより、施療部が被施療者の脚部又は腕部に当接した状態を概ね保ちながら、被施療者の脚部又は腕部への施療部の押圧及び解放を繰り返すことができ、施療部を被施療者の脚部又は腕部から必要以上に離隔させるといった動作の無駄を防ぐことができる。

25 また、上記発明においては、前記支持面に設けられた空気袋を更に備える構成とすることが望ましい。これにより、この空気袋と施療部とによって、被施療者の脚部又は腕部を挟むように押圧する所謂掴み揉みを行うことができる等、被施療者の脚部又は腕部に更に多様な刺激を与え

ることが可能となる。

また、上記発明においては、前記支持面に設けられた空気袋を膨張させた後に、前記回動部が前記支持面に近接する方向へ回動するように前記駆動部を動作させるべく、前記空気袋及び前記駆動部の夫々の動作を  
5 制御する構成とすることができる。

また、上記発明に係るマッサージ装置においては、静止状態を保つことが可能であるように構成されており、被施療者の脚部又は腕部を支持する支持台部と、該支持台部に支持された被施療者の脚部又は腕部を、前記支持台部とで挟むことが可能であり、且つ、前記支持台部が静止状  
10 態にあるときに、前記支持台部に支持された被施療者の脚部又は腕部の略長手方向へ移動することが可能であるように構成されている挟持部と、前記支持台部及び前記挟持部の対向部分のうちの少なくとも一方に設けられており、前記支持台部及び前記挟持部によって挟まれた被施療者の脚部又は腕部に押圧刺激を与える施療部とを備える構成とすること  
15 が好ましい。

かかる構成とすることにより、支持台部が静止状態を保つことが可能であるため、被施療者の脚部又は腕部を安定して支持することが可能である。また、挟持部が、支持台部に支持された被施療者の脚部又は腕部の略長手方向へ移動することが可能であるため、脚部又は腕部の施療位  
20 置を調節したり、脚部又は腕部の施療位置を連続的に変化させながら、該脚部又は腕部に押圧刺激を与えることによって、マッサージ師等による所謂さすり揉みに相当するマッサージを行うことが可能である。

また、支持台部及び挟持部で被施療者の脚部又は腕部を挟むので、被施療者の脚部又は腕部を施療部が押圧する場合であっても、施療部の押  
25 圧の作用方向へ脚部又は腕部が逃げることがなく、施療部による押圧刺激を確実に被施療者の脚部又は腕部に与えることができる。

上記発明においては、前記支持台部が、被施療者の下腿又は前腕を略全体に亘って支持するように構成されていることが望ましい。これによ

り、別途足置き又は肘掛けを設けることなく、支持台部を足置き又は肘掛けとして利用することができる。

- 上記発明においては、前記挟持部を、前記支持台部に支持された被施療者の脚部又は腕部の略長手方向へ移動させる駆動部を更に備える構成とすることが望ましい。これにより、駆動部で挟持部を駆動して、駆動部を前記脚部又は腕部の略長手方向へ移動させることができる。

- この場合においては、前記支持台部に支持されている被施療者の脚部又は腕部を検出する検出部と、該検出部の検出結果に基づいて、前記駆動部の動作を制御する制御部とを更に備える構成とすることが望ましい。これにより、例えば被施療者の脚部又は腕部が支持台部に載せられたときにだけ、駆動部を動作させるように制御したり、挟持部の移動範囲の内、被施療者の脚部又は腕部が存在する部分だけで、挟持部を往復移動させるように制御する等、被施療者にとって利便性が高い機能を付加することが可能となる。

- 上記発明においては、前記挟持部が、前記支持台部に支持された被施療者の脚部又は腕部上を転動するローラを有する構成としてもよい。これにより、ローラを被施療者の脚部又は腕部に押しつけた状態で転動させることによって、該脚部又は腕部に対して所謂さすり揉みに相当するマッサージを行うことが可能である。

- 上記発明においては、前記支持台部が、被施療者の脛脛を支持すべくなしてあり、該被施療者の足底に機械的刺激を与える足底施療部を更に備える構成とすることもできる。これにより、より多様な刺激を被施療者の脚部に与えることが可能となる。

- 上記発明においては、前記支持台部の一端又はその近傍に設けられた回動軸を中心として、前記支持台部の被施療者の脚部又は腕部の支持面に対して近接及び離反する方向へ夫々回動することが可能であるように構成されているカバー部を更に備え、前記挟持部は、前記カバー部が前記支持面から離隔した位置にあるときに、前記支持面に対して近接及



び離反することが可能であるように、前記カバー部の前記支持面との対向部分に設けられている構成としてもよい。

これにより、使用時にはカバー部を前記支持面から離隔した位置（開位置）まで回動させ、支持台部に被施療者の脚部又は腕部を載せた状態で、挟持部を前記支持面に近接させて前記脚部又は腕部に当接させ、更に挟持部を移動させることによって、前記脚部又は腕部を施療することができ、非使用時にはカバー部を前記支持面に近接した位置（閉位置）まで回動させることによって、挟持部等をコンパクトに収納することができる。また、カバー部が閉位置にある状態のまま、カバー部を足置き又は肘掛け等として使用することもできる。

この場合においては、前記挟持部を、前記支持面に対して近接及び離反させる駆動部を更に備える構成とすることが望ましい。

上記発明においては、前記挟持部が、前記支持台部に離隔して対向しつつ、前記支持台部に支持された被施療者の脚部又は腕部の略長手方向へ移動することが可能であるように構成されている第1部材と、前記支持台部に対して近接及び離反することが可能であるように、該第1部材の前記支持台部との対向部分に設けられている第2部材とを有する構成としてもよい。

この場合においては、前記第2部材を、前記支持台部に対して近接及び離反させる駆動部を更に備える構成とすることが望ましい。

上記発明においては、前記施療部が、前記挟持部に回動することが可能であるように取り付けられており、前記支持台部に支持された被施療者の脚部又は腕部上を転動するローラを有する構成としてもよい。これにより、ローラを被施療者の脚部又は腕部に押しつけた状態で転動させることによって、該脚部又は腕部に対して所謂さすり揉みに相当するマッサージを行うことができる。

上記発明においては、前記支持台部が、支持された被施療者の脚部又は腕部の略長手方向へ延びたガイドレールを有し、前記挟持部が、該ガ

イドレールに沿って移動することが可能であるように、該ガイドレールに係合する移動台を有する構成とすることが望ましい。これにより、挟持部の移動方向を規制することができる。

本発明に係るマッサージ機は、静止状態を保つことが可能であるように構成されており、被施療者の脚部又は腕部を支持する支持台部と、該支持台部に支持された被施療者の脚部又は腕部を前記支持台部とで挟むことが可能であるように構成されている挟持部と、前記支持台部及び前記挟持部の対向部分のうちの少なくとも一方に設けられており、前記支持台部及び前記挟持部によって挟まれた被施療者の脚部又は腕部に押圧刺激を与えることが可能であり、しかも少なくとも前記支持台部が静止状態にあるときに、被施療者の脚部又は腕部の前記押圧刺激を与える位置を変化させることが可能であるように構成されている施療部とを備えることを特徴とする。

かかる構成とすることにより、支持台部が静止状態を保つことが可能であるため、被施療者の脚部又は腕部を安定して支持することが可能である。また、支持台部が静止状態にあるときに、施療部が押圧刺激を与える位置、即ち被施療者に対する施療位置を変化させることが可能であるため、脚部又は腕部の施療位置を調節したり、脚部又は腕部の施療位置を連続的に変化させながら、該脚部又は腕部に押圧刺激を与えることによって、マッサージ師等による所謂さすり揉みに相当するマッサージを行うことが可能である。

また、支持台部及び挟持部で被施療者の脚部又は腕部を挟むので、被施療者の脚部又は腕部を施療部が押圧する場合であっても、施療部の押圧の作用方向へ脚部又は腕部が逃げることがなく、施療部による押圧刺激を確実に被施療者の脚部又は腕部に与えることができる。

上記発明においては、前記支持台部及び前記挟持部が、被施療者の下腿又は前腕を略全長に亘って挟持すべく構成されていることが望ましい。これにより、別途足置き又は肘掛けを設けることなく、支持台部を

足置き又は肘掛けとして利用することができる。

上記発明においては、前記施療部が、被施療者の脚部又は腕部の相異なる箇所に対して夫々押圧刺激を与えることが可能な複数の施療子を有しており、該施療子を夫々独立して駆動制御する制御部を更に備える構成とすることもできる。

これにより、例えば施療子を同時に駆動することにより、被施療者の脚部又は腕部の複数の箇所に対して同時に押圧刺激を与えることもできるし、施療子を別個に駆動することにより、被施療者の脚部又は腕部の施療位置を変化させながら押圧刺激を与えることもできる。また、例えば施療子が被施療者の脚部又は腕部の長手方向に並べて設けられており、並べられた順番に施療子を駆動することにより、脚部又は腕部の施療位置を連続的に変化させながら、該脚部又は腕部に押圧刺激を与えることができ、マッサージ師等による所謂さすり揉みに相当するマッサージを行うことが可能である。

上記発明においては、前記支持台部の一端又はその近傍に設けられた回動軸を中心として、前記支持台部の被施療者の脚部又は腕部の支持面に対して近接及び離反する方向へ夫々回動することが可能であるように構成されているカバー部を更に備え、前記挾持部は、前記カバー部が前記支持面から離隔した位置にあるときに、前記支持面に対して近接及び離反することが可能であるように、前記カバー部の前記支持面との対向部分に設けられている構成とすることが望ましい。

これにより、使用時にはカバー部を前記支持面から離隔した位置（開位置）まで回動させ、支持台部に被施療者の脚部又は腕部を載せた状態で、挾持部を前記支持面に近接させて前記脚部又は腕部に当接させ、更に施療部を駆動することによって、前記脚部又は腕部を施療することができ、非使用時にはカバー部を前記支持面に近接した位置（閉位置）まで回動させることによって、挾持部等をコンパクトに収納することができる。また、カバー部が閉位置にある状態のまま、カバー部を足置き又

は肘掛け等として使用することもできる。

この場合においては、前記挾持部を、前記支持面に対して近接及び離反させる駆動部を更に備える構成とすることが望ましい。

上記発明においては、前記支持台部の位置の調節が可能であるように  
5 構成されていることが望ましい。これにより、より適切な状態で被施療者の脚部又は腕部を支持することが可能となる。なお、床面等に対する支持台部の距離又は角度を調節することによって支持台部の位置の調節を行う構成であってもよいし、被施療者の脚部又は腕部の長手方向へ支持台部をスライドさせることによって支持台部の位置の調節を行う  
10 構成であってもよい。

上記発明においては、前記施療部が、前記挾持部の前記支持台部との対向部分に設けられた空気袋を有する構成としてもよく、前記支持台部の前記挾持部との対向部分に設けられた空気袋を有する構成としてもよい。

15 上記発明においては、前記挾持部が、パイプレータを有する構成とすることが望ましい。

本発明の上記目的、他の目的、特徴、及び利点は、添付図面参照の下、以下の好適な実施態様の詳細な説明から明らかにされる。

〔図面の簡単な説明〕

20 第1図は、本発明の実施の形態1に係るマッサージ装置の全体の構成を示す斜視図である。

第2図は、本発明の実施の形態1に係るマッサージ装置が有するマッサージ機構の構成を示す分解斜視図である。

25 第3図は、本発明の実施の形態1に係る前腕マッサージ機の構成を示す斜視図である。

第4図は、本発明の実施の形態1に係る前腕マッサージ機の構成を示す部分断面正面図である。

第5図は、本発明の実施の形態1に係るマッサージ装置1の構成の一

部を示すブロック図である。

第 6 図は、前腕マッサージ機を装着していないときのアームレストの構成を示す部分断面正面図である。

第 7 図は、本発明の実施の形態 1 に係る前腕マッサージ機を前後にス  
5 ライドさせるときの動作を説明する模式的側面図である。

第 8 図は、本発明の実施の形態 1 に係る前腕マッサージ機の動作を説明するための部分断面正面図である。

第 9 図は、本発明の実施の形態 2 に係る前腕マッサージ機の構成を示す部分断面正面図である。

10 第 10 図は、本発明の実施の形態 3 に係る前腕マッサージ機の構成を示す斜視図である。

第 11 図は、本発明の実施の形態 3 に係る前腕マッサージ機の構成を示す部分断面正面図である。

第 12 図は、本発明の実施の形態 3 に係る前腕マッサージ機を装着し  
15 ていないときのアームレストの構成を示す部分断面正面図である。

第 13 図は、本発明の実施の形態 4 に係るマッサージ装置の構成の一部を示すブロック図である。

第 14 図は、本発明の実施の形態 4 に係るマッサージ装置の動作の一例を説明するフローチャートである。

20 第 15 図は、本発明の実施の形態 5 に係るマッサージ装置の背凭れ部の回動構造を説明する側面図である。

第 16 図は、本発明の実施の形態 5 に係るマッサージ装置の構成の一部を示すブロック図である。

第 17 図は、本発明の実施の形態 6 に係るマッサージ装置の構成を示  
25 す斜視図である。

第 18 図は、本発明の実施の形態 6 に係るマッサージ装置のフットレストの構成を示す平面図である。

第 19 図は、本発明の実施の形態 6 に係るマッサージ装置のアームレ

ストの構成を示す正面図である。

第 20 図は、本発明の実施の形態 6 に係るマッサージ装置の構成を示すブロック図である。

第 21 図は、本発明の実施の形態 6 に係るマッサージ装置が有する制御部の処理手順を示すフローチャートである。

第 22 図は、本発明の実施の形態 6 に係るマッサージ装置が有する制御部の処理手順を示すフローチャートである。

第 23 図は、本発明の実施の形態 7 に係るマッサージ装置が備えるフットレストの構成を示す平面図である。

10 第 24 図は、本発明の実施の形態 7 に係るマッサージ装置が備えるアームレストの構成を示す正面図である。

第 25 図は、本発明の実施の形態 8 に係るマッサージ装置が備えるフットレストの構成を示す平面図である。

15 第 26 図は、本発明に係るマッサージ装置のフットレストの他の構成例を示す模式的平面図である。

第 27 図は、本発明の実施の形態 8 に係るマッサージ装置が備えるアームレストの構成を示す正面図である。

第 28 図は、本発明の実施の形態 9 に係るマッサージ装置の全体の構成を示す斜視図である。

20 第 29 図は、本発明の実施の形態 9 に係るマッサージ装置のフットレストの構成を示しており、(a) は、その外観を示す斜視図であり、(b) は、その使用状態を示す平面図である。

第 30 図は、本発明の実施の形態 9 に係るマッサージ装置のアームレストの外観を示す斜視図である。

25 第 31 図は、本発明の実施の形態 9 に係るマッサージ装置のアームレストの外観を示す斜視図である。

第 32 図は、本発明の実施の形態 9 に係るマッサージ装置のアームレストを部分的に切断してその内部構造を示した斜視図である。

第 3 3 図は、本発明の実施の形態 9 に係るマッサージ装置の構成の一部を示すブロック図である。

第 3 4 図は、本発明の実施の形態 1 0 に係るマッサージ装置のフットレストの構成を示しており、（a）は、その外観を示す斜視図であり、  
5 （b）は、その使用状態を示す平面図である。

第 3 5 図は、本発明の実施の形態 1 1 に係るマッサージ装置のアームレストの外観を示す斜視図である。

第 3 6 図は、本発明の実施の形態 1 1 に係るマッサージ装置のアームレストの外観を示す斜視図である。

10 第 3 7 図は、本発明の実施の形態 1 1 に係るマッサージ装置のアームレストを部分的に切断してその内部構造を示した斜視図である。

第 3 8 図は、本発明の実施の形態 1 1 に係るマッサージ装置のアームレストを部分的に切断してその内部構造を示した斜視図である。

第 3 9 図は、本発明の実施の形態 1 1 に係るマッサージ装置のアーム  
15 レストが有する移動部の構造を示す斜視図である。

第 4 0 図は、本発明の実施の形態 1 1 に係るマッサージ装置の構成の一部を示すブロック図である。

第 4 1 図は、本発明の実施の形態 1 2 に係るマッサージ装置のアームレストの外観を示す斜視図である。

20 第 4 2 図は、本発明の実施の形態 1 2 に係るマッサージ装置のアームレストが有する移動部の構造を示す斜視図である。

第 4 3 図は、本発明の実施の形態 1 3 に係るマッサージ装置のアームレストの外観を示す斜視図である。

第 4 4 図は、本発明の実施の形態 1 3 に係るマッサージ装置のアーム  
25 レストの構成を示す正面図である。

第 4 5 図は、本発明の実施の形態 1 3 に係るマッサージ装置の構成の一部を示すブロック図である。

第 4 6 図は、本発明の実施の形態 1 3 に係るマッサージ装置のアーム

レストを動作させる場合の動作の流れの一例を示すフローチャートである。

第 4 7 図は、本発明の実施の形態 1 3 に係るマッサージ装置のアームレストを動作させる場合の動作の流れの一例を示すフローチャートである。

第 4 8 図は、本発明の実施の形態 1 3 に係るアームレストの動作開始前の状態を示す平面図である。

第 4 9 図は、本発明の実施の形態 1 3 に係るアームレストの動作開始前の状態を示す側面図である。

10 第 5 0 図は、本発明の実施の形態 1 3 に係るアームレストの腕揉みコース実行中の状態を示す平面図である。

第 5 1 図は、本発明の実施の形態 1 3 に係るアームレストの腕揉みコース実行中の状態を示す側面図である。

〔発明を実施するための最良の形態〕

15 以下、本発明の実施の形態について、図面を参照しながら説明する。  
(実施の形態 1)

第 1 図は、本発明の実施の形態 1 に係るマッサージ装置の全体の構成を示す斜視図である。第 1 図に示す如く、本実施の形態 1 に係るマッサージ装置 1 は、椅子型をなしており、座部 2、背凭れ部 3、フットレスト 4、及びアームレスト（肘掛け部）5 から主として構成されている。座部 2 は、その下部両側に夫々脚部 2 a を有する基台（図示せず）の上部に、上面が座面として用いられるように略平坦に形成されたクッション部 2 c が配されて構成されている。クッション部 2 c は、ウレタンフォーム、スポンジ、又は発泡スチロール製の内装材（図示せず）が前記  
20 基台の上面に載置されており、更にこれをポリエステル製の起毛トリコット、合成皮革、又は天然皮革等からなる外装材（カバー）にて覆って構成されている。

座部 2 の上部前側（マッサージ装置 1 に着座した被施療者から見たと



きの前側をいう。また、以下において左とはマッサージ装置 1 に着座した被施療者から見たときの左をいい、右とは同被施療者から見たときの右をいう。) には、被施療者の足首及び脛脛をマッサージするためのフットレスト 4 の上端部が枢着されている。これにより、フットレスト 4 は、その上端部を中心にして前後に回動可能とされている。

かかるフットレスト 4 は、座部 2 の前端から第 1 図中においては下方へ延びた平面状の下腿支持面 4 a の両側から側壁 4 b, 4 c が図中前方へ突出しており、また下腿支持面 4 a の図中下端、即ち座部 2 から最も離隔した端部から図中前方へ足底支持壁 4 d が突出した構成となっている。側壁 4 b, 4 c の内部には空気袋 (図示せず) が設けられており、これらの空気袋が座部 2 又は背凭れ部 3 に内蔵されたポンプ及びバルブ等からなる給排気装置 9 (第 5 図参照) にエアホース (図示せず) によって接続されていて、該給排気装置 9 からの給排気によって膨張又は収縮するように構成されている。これにより、被施療者が着座したときに、該空気袋が膨張及び収縮を繰り返すことによって、被施療者の下腿の外側部分並びに足の側部及び上部に対して押圧刺激を与えるようになっている。

また、下腿支持面 4 a は、被施療者がマッサージ装置 1 に着座したときに、被施療者の下腿に当接してこれを支持するようになっている。かかる下腿支持面 4 a の複数箇所にも空気袋 (図示せず) が設けられており、これらも給排気装置 9 にエアホースを介して接続されている。そして、これらの空気袋が膨張及び収縮を繰り返すことによって、被施療者の脛脛及びアキレス腱の周辺に対して押圧刺激を与えるようになっている。

更に、足底支持壁 4 d は、被施療者がマッサージ装置 1 に着座したときに、被施療者の足底に当接してこれを支持するようになっている。かかる足底支持壁 4 d の内部にはパイプレータ (図示せず) 及び空気袋 (図示せず) が設けられており、該空気袋は前記給排気装置 9 にエアホース

を介して接続されている。また、該パイプレータは、例えばD Cモータの出力軸に偏心質量が取り付けられた如き構成のものであり、駆動されることによって微振動を発生することができる。そして、これらの空気袋が膨張及び収縮を繰り返すことによって、被施療者の足底に対して押  
5 圧刺激を与えることができ、また前記パイプレータが動作することによって、被施療者の足底に振動刺激を与えることができるようになっている。

また、複数の空気袋が、座部2の座面奥側にも配されている。これらの空気袋もまた、エアホース（図示せず）を介して給排気装置9に接続  
10 されており、給排気装置9からの給排気によって膨張又は収縮するように構成されている。また、座部2の座面中央の奥側には、前述したものと同様の構成のパイプレータ（図示せず）が設けられている。このような構成により、被施療者が座部2に着座した状態で前記空気袋の膨張・収縮を繰り返すことで、被施療者の臀部に押圧刺激を与えることができ、  
15 同状態でパイプレータを駆動することで、被施療者の肛門部に振動刺激を与えることができる。

更に座部2の後部には、背凭れ部3が設けられている。背凭れ部3は、被施療者の上半身を支持すべく、一般的な体格の成人がマッサージ装置1に着座した際に、該成人の身体の一部がその外部にはみ出ない程度の  
20 大きさとされており、前面視略長方形をなしている。背凭れ部3の下端部は、座部2の後部に横方向の枢軸によって枢支されており、この枢軸を中心に背凭れ部3が回動することにより、前後にリクライニングが可能とされている。また背凭れ部3の両側部には、座部2の基台に固定支持されたアームレスト5が夫々設けられている。このアームレスト5は、  
25 背凭れ部3の両側部から前方へ延びていて、後述する前腕マッサージ機7が取り付けられている。該前腕マッサージ機7はアームレスト5に着脱することが可能であり、アームレスト5から前腕マッサージ機7を取り外した状態で、被施療者がマッサージ装置1に着座したときには、ア

ームレスト 5 を肘置きとして用いることができるようになっている。

背凭れ部 3 の内部には、第 2 図に示す如きマッサージ機構 6 が設けられている。第 2 図は、本発明の実施の形態 1 に係るマッサージ装置 1 が有するマッサージ機構 6 の構成を示す分解斜視図である。マッサージ機構 6 は被施療者の身体に機械的刺激を与える 4 つのローラ状の施療子 10 を有している。また、この施療子 10 を変位駆動する DC モータのモータ 11、12 が設けられている。施療子 10 は 2 つの V 字状のアーム 13 の先端それぞれに取り付けられている。夫々のアーム 13 は、略 V 字状をなす 2 つのコンロッド 14 に所定の範囲内で回転可能であるように夫々取り付けられている。各コンロッド 14 には、嵌合孔 15 が設けられており、この嵌合孔 15 に回転軸 16 の両端に設けられた傾斜部 17 が遊嵌されている。この傾斜部 17 は、回転軸 16 に対して所定角度傾斜した状態で設けられたものである。回転軸 16 の中間部分には、ヘリカルギヤ 18 a が同軸的に設けられており、このヘリカルギヤ 18 a がウォーム 18 b と噛合している。このように、ヘリカルギヤ 18 a とウォーム 18 b とでウォームギヤ機構 18 が構成されている。

ウォーム 18 b の一端には、プーリ 19 a が同軸的に設けられており、ベルト 19 b によってこのプーリ 19 a とモータ 11 の出力軸に設けられたプーリ 19 c とが連結されている。従って、モータ 11 の回転運動はベルト 19 b を介してウォーム 18 b へ伝達され、ウォーム 18 b の回転によって回転軸 16 が回転する。そして、回転軸 16 の回転に伴い、傾斜部 17 が円錐形の軌跡を描くように変位し、これによってコンロッド 14 が規則的に動作して、左右の施療子 10 が近接・離反するように左右及び上下方向へ略楕円を描くように移動する。これが施療子 10 の揉み動作となる。なお、施療子 10 の揉み動作には、左右の施療子 10 が近接するときに前方（施療者側）へ移動し、左右の施療子 10 が離反するときに後方へ移動する動作も含まれる。このように、揉み動作では、施療子 10 が 3 次元的に移動することとなる。

また、第2図に示すように、コンロッド14の下部には嵌合穴20が設けられており、この嵌合穴20に連結部材21に設けられた突出部22が挿入されている。連結部材21には、横方向の孔23が設けられており、この孔23に、回転軸24の両端部に設けられた偏心部25が遊嵌している。また、回転軸24の中間部分にはプーリ26aが同軸的に設けられており、ベルト26bによってこのプーリ26aとモータ12の出力軸に設けられたプーリ26cとが連結されている。従って、モータ12の回転運動はベルト26bを介して回転軸24に伝達され、回転軸24の両端の偏心部25の公転によって連結部材21が略上下に移動する。この結果、コンロッド14が嵌合孔15を中心に往復回転するので施療子10が円弧を描くように略上下に往復移動する。モータ12を一定速度で回転させたときには、一定の周期で施療子10が往復移動することとなり、これが施療子10のたたき動作となる。また、モータ12をその回転速度を変化させながら回転させたときには、変則的な周期で施療子10が往復移動することとなり、これが施療子10の指圧動作となる。

このように、モータ11の駆動によって施療子10の揉み動作が、モータ12の駆動によって施療子10のたたき動作及び指圧動作が行われ、モータ11、12を同時に駆動することにより、揉み動作及びたたき動作又は揉み動作及び指圧動作が合成されて行われることとなる。もちろん、各動作を独立に行うことも可能である。

このようなマッサージ機構6は、第1図に示すように昇降台28に取り付けられており、この昇降台28の両側端にはローラ28aが設けられている。該ローラ28aは、ガイドレール29に転動することが可能であるように支持されている。また昇降台28には図示しないナットが設けられており、このナットに前記ガイドレール29と平行に設けられたねじ棒30が螺合せしめられている。該ねじ棒30その上下端が枢支されており、またその下端が背凭れ部3の下部に設けられたモータ（図

示せず)の出力軸に連結されている。従って、該モータの駆動によってねじ棒 30 が回転したときには、ローラ 28 a がガイドレール 29 に係合していることによって、前記ナットを有する昇降台 28 がねじ棒 30 と一体的に回転することが規制され、前記ナットと前記ねじ棒 30 とが  
5 相対的に回転して、昇降台 28 及びマッサージ機構 6 が昇降することとなる。このような構成により、被施療者が背凭れ部 3 に上半身を凭れかけた状態でマッサージ機構 6 を昇降させることで、被施療者の背中を上下に施療子 10 が転動するローリング動作を行うことができる。

次に前腕マッサージ機 7 の構成について更に詳しく説明する。第 1 図  
10 に示す如く、アームレスト 5 は、座部 2 の両側に設けられた基部 5 b と、その基部 5 b の上部に覆い被せられた上部カバー 5 a とを備えている。基部 5 b は、座部 2 の両側に、座部 2 の上面、即ち座面から若干上方へ突出するように設けられており、上部カバー 5 a はその突出部分を覆い隠すように設けられている。上部カバー 5 a は、基部 5 b の上端部分の  
15 側部を覆い隠す側壁 32 と、該側壁 32 の上部に設けられ、基部 5 b の上端面を覆い隠す支持部 33 とから構成されている。支持部 33 は、前後に長い丸みを帯びた略直方体形状の上面を有しており、アームレスト 5 を肘置きとして使用する場合に、この上面で被施療者の前腕を当接支持するようになっている。

20 また、支持部 33 は側壁 32 よりも大きい平面寸法とされており、これにより支持部 33 はその全周に亘って側壁 32 よりも側方へ突出した構成となっている。

また、両方の側壁 32 のうちの外側面、即ち座部 2 から離反する方の側面には、夫々前後方向へ長いスリット 34 が設けられている。前腕マ  
25 ッサージ機 7 は、該スリット 34 を介して、アームレスト 5 に取り付けることが可能となっており、また前腕マッサージ機 7 の前後方向の幅はスリット 34 の長さよりも十分に短寸とされており、後述するようにスリット 34 の範囲で、前腕マッサージ機 7 を前後へ位置調節することが

可能とされている。

第 3 図は、本発明の実施の形態 1 に係る前腕マッサージ機 7 の構成を示す斜視図であり、第 4 図はその部分断面正面図である。なお、アームレスト 5 は、実際には第 1 図に示す如く、その上部が上部カバー 5 a に覆われているが、第 3 図においては、アームレスト 5 の上部カバー 5 a を取り除き、その内部構造を示している。

第 3 図に示す如く、基部 5 b の上端部には前後方向へ延びた凹部 3 5 が形成されており、基部 5 b の上面のうち、該凹部 3 5 の前後端の部分には若干上方へ突出した突出部 3 6 a, 3 6 b が設けられている。これらの突出部 3 6 a, 3 6 b は互いに対向しており、その間を平行な 2 本の丸棒状のガイドレール 3 7 が架設されている。ガイドレール 3 7 の下方には、凹部 3 5 により適当な大きさの空間が形成されている。これらのガイドレール 3 7 を着脱部材 3 8 が適度な遊びをもって貫通しており、これにより着脱部材 3 8 が前記空間の範囲でガイドレール 3 7 に沿って前後へ移動することが可能となっている。

着脱部材 3 8 の下部には、前述したスリット 3 4 へ向けて開口する嵌合溝 3 9 が形成されている。該嵌合溝 3 9 は、横方向へ延びており、前腕マッサージ機 7 に設けられた嵌合突起 4 0 と嵌合することが可能となっている。

また、第 4 図に示す如く、嵌合溝 3 9 の奥側、即ち着脱部材 3 8 の下部のスリット 3 4 から離反する側の部分には、空気配管接続用のカップリングのソケット 4 1 が設けられている。該ソケット 4 1 は、前腕マッサージ機 7 の嵌合突起 4 0 の先端に設けられたプラグ 4 2 (第 3 図参照) と接続が可能となっており、ソケット 4 1 及びプラグ 4 2 によってカップリングが構成されている。またソケット 4 1 からはエアホース 4 1 a が延設されており、該エアホース 4 1 a が凹部 3 5 の下底部分に設けられた開口 4 3 を通じて、座部 2 又は背凭れ部 3 の内部に設けられた給排気装置 9 (第 5 図参照) に連通している。

前腕マッサージ機 7 は、基部 4 5、固定支持部 4 6、挟持部 4 7、及び空気袋 4 8～5 0 によって主として構成されている。基部 4 5 は、第 4 図に示す如く、その下部が、前腕マッサージ機 7 をアームレスト 5 に装着するとき、上部カバー 5 a の側壁 3 2 の外面に密着又は近接した状態で突き合わせることが可能であるように平板部 4 5 a として構成されており、該平板部 4 5 a の前記側壁 3 2 に突き合わせる平面部分からは、前述した嵌合突起 4 0 が突出している。また、その平板部 4 5 a から連なる上方には、支持部 3 3 の形状と合致する凹部 4 5 b が形成されている。

10 更に、基部 4 5 は凹部 4 5 b から上方の部分は、一旦外側へ向けて湾曲しており、更にその上方の部分が内側へ円弧状に湾曲した湾曲部 4 5 c となっている。該湾曲部 4 5 c の形状を更に詳しく説明すると、該湾曲部 4 5 c は、支持部 3 3 の上方に存在する前後へ延びた中心軸を中心として略円弧状に湾曲している。

15 また、基部 4 5 の凹部 4 5 b の上方の部分からは、平板状の固定支持部 4 6 が設けられている。該固定支持部 4 6 は、前腕マッサージ機 7 がアームレスト 5 に装着されたときに、支持部 3 3 の上面に配されるようになっている。固定支持部 4 6 の上面には、空気袋 4 8 が設けられている。該空気袋 4 8 は、図示しないエアホースによって前述したプラグ 4  
20 2 へ連通している。

基部 4 5 の固定支持部 4 6 の突出基端近傍には前後方向に長い回動軸 4 5 d が設けられており、該回動軸 4 5 d に円弧板状をなす挟持部 4 7 が枢支されている。該挟持部 4 7 は、前述した湾曲部 4 5 c よりも若干小さい曲率半径の円弧板状をなしており、前記回動軸 4 5 d を中心として回動することが可能となっている。そして、回動軸 4 5 d の近傍には図示しないバネ等の付勢手段が設けられており、挟持部 4 7 を固定支持部 4 6 から離反する方向へ付勢するように構成されている。

また、湾曲部 4 5 c と挟持部 4 7 との間には、空気袋 5 0 が設けられ

ている。該空気袋 5 0 は、図示しないエアホースによって前述したプラグ 4 2 を連通せしめられており、給排気されることによって膨張又は収縮した場合には、挟持部 4 7 を回動軸 4 5 d を中心として回動させることが可能となっている。

- 5 挟持部 4 7 の内周面には、空気袋 4 9 が設けられている。該空気袋 4 9 もまた、空気袋 4 8, 5 0 と同様に図示しないエアホースによって前述したプラグ 4 2 へ連通せしめられている。

- 基部 4 5 の平板部 4 5 a には、板厚方向に貫通するねじ穴（図示せず）が設けられており、ねじ棒の一端に円盤状のノブが設けられた固定  
10 用ノブ 5 1 のねじ棒が該ねじ穴に螺合している。また、前述した上部カバー 5 a の側壁 3 2 のスリット 3 4 の下方には、複数の穴 5 2 が前後方向へ並設されており、前腕マッサージ機 7 をアームレスト 5 に装着したときに、固定用ノブ 5 1 を回転させてねじ棒の先端を突出させ、この穴  
5 2 の 1 つに挿入することによって、前腕マッサージ機 7 をアームレス  
15 ト 5 に固定することが可能となっている。このように、固定用ノブ 5 1 及び穴 5 2 によって、本発明に係るロック機構が構成されている。

以上の如き構成の前腕マッサージ機 7 は、1 つのマッサージ装置 1 に対して、右腕用及び左腕用の 2 つが設けられており、左右のアームレスト 5 に夫々着脱することが可能となっている。

- 20 第 5 図は、本発明の実施の形態 1 に係るマッサージ装置 1 の構成の一部を示すブロック図である。第 5 図に示す如く、マッサージ装置 1 には、制御回路 5 3 が設けられている。該制御回路 5 3 は、CPU、ROM、RAM、及び入出力インタフェース等から構成されており、座部 2 又は背凭れ部 3 の内部に配されている。該制御回路 5 3 は、駆動回路 5 4 に  
25 接続されており、該駆動回路 5 4 が給排気装置 9 に接続されている。給排気装置 9 は、電磁弁等の切替バルブ及びエアポンプ等によって構成されており、ソケット 4 1 へエアホースによって連通せしめられている。ソケット 4 1 とプラグ 4 2 とが接続されたときには、給排気装置 9 が前



述した空気袋 48～50 に接続されることとなり、このときに給排気装置 9 は、空気袋 48～50 に対して各々独立的に吸気及び排気を行うことが可能となっている。また、駆動回路 54 は、制御回路 53 から受信した制御信号に応じて給排気装置 9 を駆動すべく構成されている。

- 5 次に、本実施の形態 1 に係る前腕マッサージ機 7 の動作について説明する。マッサージ装置 1 を単なる安楽椅子として使用するとき、又は前腕以外の身体部位を施療するときには、前腕マッサージ機 7 を取り付けずにマッサージ装置 1 を使用する。第 6 図は、前腕マッサージ機 7 を装着していないときのアームレスト 5 の構成を示す部分断面正面図である。
- 10 る。第 6 図に示す如く、前腕マッサージ機 7 を取り付けずにマッサージ装置 1 を使用するとき、被施療者がマッサージ装置 1 に着座して、支持部 33 の上面を肘置きとして使用する。これにより、アームレスト 5 の上部に腕置きを邪魔する部分がなく、被施療者は所望の姿勢を自由にとることが可能となる。
- 15 一方、前腕マッサージ機 7 によって被施療者の前腕を施療するときには、第 4 図に示す如く、被施療者等が右腕用及び左腕用の前腕マッサージ機 7 を夫々左右のアームレスト 5 に装着する。前腕マッサージ機 7 の装着は、前腕マッサージ機 7 の嵌合突起 40 を、着脱部材 38 の嵌合溝 39 に嵌入することによって行われる。このとき、前腕マッサージ機 7
- 20 側のプラグ 42 がアームレスト 5 側のソケット 41 と連結されるまで、前記嵌合突起 40 は嵌合溝 39 に挿入される。

- 第 7 図は、本発明の実施の形態 1 に係る前腕マッサージ機 7 を前後にスライドさせるときの動作を説明する模式的側面図である。第 7 図に示す如く、被施療者は所望の位置まで前腕マッサージ機 7 を手動で前後へ
- 25 スライドさせる。このとき、前腕マッサージ機 7 と一体的に着脱部材 38 がガイドレール 37 に沿って移動され（第 3 図参照）、前腕マッサージ機 7 の前後方向へのスライドが実現される。このように、本実施の形態 1 に係るマッサージ装置 1 によれば、前腕マッサージ機 7 の前後方向

への位置を容易に調整することが可能である。

また、前腕マッサージ機 7 の位置調節が完了したときには、固定用ノブ 5 1 を回転させ、この位置において固定用ノブ 5 1 のねじ棒に正対する穴 5 2 に、該ねじ棒の先端を挿入して、前腕マッサージ機 7 の位置を  
5 固定する。これにより、前腕マッサージ機 7 がアームレスト 5 にしっかりと固定され、被施療者の前腕を前腕マッサージ機 7 で施療するときに、被施療者の前腕を押圧することによって前腕マッサージ機 7 が受ける反力で前腕マッサージ機 7 の位置が不安定になることがなく、被施療者の前腕にマッサージによる押圧力を確実に与えることができ、より一層  
10 被施療者の前腕のマッサージ効果を高めることが期待できる。

そして、被施療者は、固定支持部 4 6 と挟持部 4 7 との間に前腕を挿入し、図示しない操作パネルに対して入力を行うことによって、前腕への施療の開始を指示する。この指示信号は、制御回路 5 3 に与えられ、該制御回路 5 3 が該指示信号に応じた制御信号を駆動回路 5 4 へ出力  
15 する。駆動回路 5 4 は、この制御信号を受信して、給排気装置 9 を駆動し、この結果、前腕マッサージ機 7 が動作する。第 8 図は、本発明の実施の形態 1 に係る前腕マッサージ機 7 の動作を説明するための部分断面正面図である。給排気装置 9 の動作によって、第 8 図に示す如く空気袋 5 0 が膨張せしめられ、挟持部 4 7 が回動軸 4 5 d を中心として固定  
20 支持部 4 6 へ近接する方向へ回動し、固定支持部 4 6 と挟持部 4 7 とによって被施療者の前腕が挟み込まれることとなる。このときの空気袋 5 0 の膨張動作は、所定時間だけ所定の流量で空気袋 5 0 に空気を供給してもよいし、空気袋 5 0 の内圧又は固定支持部 4 6 若しくは挟持部 4 7 の圧力を圧力センサで測定することにより、該圧力センサによる測定値  
25 が所定値になるまで空気を供給してもよい。

次に、空気袋 5 0 を膨張させたままの状態、空気袋 4 8, 4 9 に対して給気及び排気を繰り返し、空気袋 4 8, 4 9 の膨張及び収縮を繰り返させる。これにより、被施療者の前腕に対して、強弱を繰り返す押圧

刺激を与えることができる。

従って、固定支持部 4 6 及び挟持部 4 7 で被施療者の前腕が挟まれた状態で、空気袋 4 8, 4 9 により被施療者の前腕に押圧刺激が与えられるので、押圧の作用方向へ被施療者の前腕が逃げることなく、空気袋 4 8, 4 9 による押圧刺激を効率的に被施療者の前腕に与えることができる。

なお、本実施の形態 1 においては、手動で前腕マッサージ機 7 をスライドさせる構成について述べたが、これに限定されるものではなく、電動モータ、エアシリンダ等のアクチュエータによって前腕マッサージ機 7 をスライドさせる構成であってもよい。この場合には、被施療者の前腕に対して空気袋 4 8, 4 9 によって押圧刺激を与えたまま、前腕マッサージ機 7 を前後にスライドさせることにより、マッサージ師による所謂さすり揉みに相当する刺激を被施療者の前腕に与えることも可能である。

#### 15 (実施の形態 2)

第 9 図は、本発明の実施の形態 2 に係る前腕マッサージ機の構成を示す部分断面正面図である。第 9 図に示す如く、本実施の形態 2 に係るマッサージ装置のアームレスト 5 5 は、その外側面、即ち、右側のアームレスト 5 5 であれば右側面、左側のアームレスト 5 5 であれば左側面の夫々に、前後方向へ延びた溝 5 6 が設けられている。該溝 5 6 の上方には、被施療者の前腕を当接支持する丸みを帯びた略長方形板状の支持部 5 7 が配されている。溝 5 6 の前後端面（図示せず）の間には丸棒状の一本のガイドレール 5 6 a が架設されており、該ガイドレール 5 6 a を、溝 5 6 に遊嵌可能な大きさの略直方体形状をなす着脱部材 5 8 が適度な遊びをもって貫通している。これにより、着脱部材 5 8 が溝 5 6 の前後方向の全長に亘ってガイドレール 5 6 a に沿って移動することが可能となっている。

また、着脱部材 5 8 は、溝 5 6 に略合致する形状をなしており、これ

によりガイドレール 5 6 a を中心として着脱部材 5 8 が回転することが防止されている。

着脱部材 5 8 には、ガイドレール 5 6 a の貫通部分の下方に、着脱部材 5 8 を横方向へ貫通する嵌合穴 5 9 が設けられている。この嵌合穴 5 9 には、本実施の形態 2 に係る前腕マッサージ機 6 0 の嵌合突起 6 1 が嵌入することが可能となっている。

前腕マッサージ機 6 0 の基部 6 2 は、第 9 図に示す如く、その下部が、前腕マッサージ機 6 0 をアームレスト 5 5 に装着するときに、着脱部材 5 8 の外側面に密着又は近接した状態で突き合わせることが可能であるように平板部 6 2 a として構成されており、該平板部 6 2 a の着脱部材 5 8 に突き合わせる平面部分からは、前記嵌合突起 6 1 が突出している。

また、嵌合突起 6 1 には、図示しない空気配管接続用のカップリングのプラグが設けられており、該プラグが、着脱部材 5 8 に設けられた図示しないソケットに着脱することが可能となっている。前腕マッサージ機 6 0 の装着時には、前記プラグ及びソケットが接続されるようになり、これにより空気袋 4 8 ~ 5 0 と給排気装置 9 とが接続するように構成されている。

また、平板部 6 2 a 及び嵌合突起 6 1 を貫通するように横方向へねじ穴（図示せず）が設けられており、該ねじ穴に固定用ノブ 5 1 のねじ棒が螺合している。溝 5 6 の底面、即ち右側のアームレスト 5 5 の溝 5 6 であれば右側面、左側のアームレスト 5 5 の溝 5 6 であれば左側面には、前後方向へ所定間隔を隔てて並設された複数の穴 5 6 b が設けられており、前腕マッサージ機 6 0 を前後方向へ所望の位置までスライドさせ、固定用ノブ 5 1 を回転させてねじ込んだときに、そのねじ棒の先端が該穴 5 6 b の一つに挿入され、これにより当該位置に前腕マッサージ機 6 0 を固定することができるようになっている。

なお、本実施の形態 2 に係るマッサージ装置のその他の構成は、実施

の形態 1 に係るマッサージ装置 1 の構成と同様であるので、同一符号を付し、その説明を省略する。また、本実施の形態 2 に係るマッサージ装置の動作も、実施の形態 1 に係るマッサージ装置 1 の動作と同様であるので、説明を省略する。

5       （実施の形態 3）

第 10 図は、本発明の実施の形態 3 に係る前腕マッサージ機の構成を示す斜視図であり、第 11 図は、その部分断面正面図である。また、第 12 図は、本発明の実施の形態 3 に係る前腕マッサージ機を装着していないときのアームレストの構成を示す部分断面正面図である。第 10 図  
10   に示す如く、本実施の形態 3 に係るアームレスト 63 の基部 63a は、突出部 36a より前方の部分が欠落せしめられていて、略水平面の段部 64a と該段部 64a に連なる略鉛直面の取付面 64b（第 11 図参照）とが形成されている。突出部 36a、36b にはガイドレール 37 と平行なねじ棒 65 が架設されており、該ねじ棒 65 は突出部 36a、  
15   36b の夫々に図示しない軸受けによって軸心周りに回転することが可能であるように支持されている。また、ねじ棒 65 は突出部 36a を貫通しており、突出部 36a よりも更に前方へ所定長さだけ突出せしめられている。ねじ棒 65 の突出部 36a と突出部 36b との間の部分は雄ねじとして形成されており、この部分で着脱部材 66 に設けられた雌  
20   ねじ部に螺合されている。

また、第 10 図に示す如く、ねじ棒 65 の突出部 36a より前方の部分の表面は、ねじ面ではなく平滑面とされており、第 10 図～第 12 図に示す如く、この部分の前端には円環状のプーリ 67 が同軸的に固着されている。また、取付面 64b のねじ棒 65 より下方の部分には、DC  
25   モータのモータ 68 が、その出力軸 68a がねじ棒 65 と平行になるように取り付けられており、該出力軸 68a の先端には前記プーリ 67 よりも直径が大きいプーリ 69 が同軸的に固着されている。プーリ 67、69 はベルト 70 で連結されており、これによってモータ 68 の出力軸

6 8 a の回転運動がねじ棒 6 5 に伝達され、ねじ棒 6 5 が回転するようになっている。

このモータ 6 8 は、制御回路 5 3 に接続された駆動回路（図示せず）に接続されており、制御回路 5 3 によって動作制御されるように構成されている。例えば、図示しない操作パネルに対して、被施療者が前腕のさすり揉みの指示を入力した場合、この指示信号が制御回路 5 3 に与えられ、該制御回路 5 3 が制御信号を前記駆動回路へ出力して、モータ 6 8 が正回転及び逆回転を繰り返すように駆動される。これにより、ねじ棒 6 5 が両方向の回転を繰り返し、着脱部材 6 6 及びこれに取り付けられた前腕マッサージ機 7 1 が一体的に前後へ移動することとなる。

また、第 1 1 図に示す如く、前腕マッサージ機 7 1 の固定支持部 4 6 の上面には、2 つの空気袋 7 2 a, 7 2 b が並設されており、挟持部 4 7 の内周面には、2 つの空気袋 7 3 a, 7 3 b が並設されている。空気袋 7 2 a, 7 2 b, 7 3 a, 7 3 b の夫々は、一端が展開可能な蛇腹状をなしており、他端が展開不能に構成されていて、該空気袋 7 2 a, 7 2 b, 7 3 a, 7 3 b に空気を供給することによって蛇腹状の一端が展開されるように略扇状に膨張するようになっている。空気袋 7 2 a, 7 2 b は、展開不能な他端を突き合わせるようにして、固定支持部 4 6 の上面に左右に並べて取り付けられており、また空気袋 7 3 a, 7 3 b もまた、展開不能な他端を突き合わせるようにして、挟持部 4 7 の内周面に略左右に並べて取り付けられている。

これにより、被施療者の前腕を空気袋 7 2 a, 7 2 b の上に載せ、空気袋 5 0 を膨張させて、固定支持部 4 6 と挟持部 4 7 とで被施療者の前腕を挟持した状態で、各空気袋 7 2 a, 7 2 b, 7 3 a, 7 3 b に空気が供給された場合には、空気袋 7 2 a, 7 2 b によって被施療者の前腕の下部が左右から挟み込まれ、空気袋 7 3 a, 7 3 b によって被施療者の前腕の上部が左右から挟み込まれることとなる。空気袋 7 2 a, 7 2 b, 7 3 a, 7 3 b への給排気を繰り返すことによって、被施療者の前

腕がこのような挟み込まれる動作及びこれが開放される動作が繰り返  
し行われ、より一層好ましい押圧刺激を被施療者の前腕に与えることが  
できる。

また、モータ 68 を駆動することによって、前腕マッサージ機 71 を  
5 自動的に前後へスライドさせることができ、これによってマッサージ師  
による所謂さすり揉みに相当する刺激を被施療者の前腕に与えること  
が可能となる。

なお、本実施の形態 3 に係るマッサージ装置のその他の構成は、実施  
の形態 1 に係るマッサージ装置 1 の構成と同様であるので、同一符号を  
10 付し、その説明を省略する。また、本実施の形態 3 に係るマッサージ装  
置の動作も、実施の形態 1 に係るマッサージ装置 1 の動作と同様である  
ので、説明を省略する。

#### (実施の形態 4)

第 13 図は、本発明の実施の形態 4 に係るマッサージ装置の構成の一  
15 部を示すブロック図である。本実施の形態 4 に係るマッサージ装置 80  
は、制御回路 81 を備えている。この制御回路 81 は、図示しない C P  
U, R O M, R A M 及び入出力インタフェースから構成されており、当  
該 R O M 内には、マッサージ装置 80 に後述するような動作を実行させ  
るためのコンピュータプログラムが格納されている。

20 なお、本実施の形態 4 に係るマッサージ装置 80 のその他の構成は、  
実施の形態 3 に係るマッサージ装置の構成と同様であるので、同一構成  
要素については同一符号を付し、その説明を省略する。

次に、本実施の形態 4 に係るマッサージ装置 80 の動作について説明  
する。第 14 図は、本発明の実施の形態 4 に係るマッサージ装置の動作  
25 の一例を説明するフローチャートである。マッサージ装置 80 に着座し  
た被施療者は、固定支持部 46 と挟持部 47 との間に前腕を挿入し、図  
示しない操作パネルに対して入力を行うことによって、前腕への施療の  
開始を指示する（ステップ S 41）。制御回路 81 は駆動回路 54 へ所

定の制御信号を送信して、空気袋 50 へ予め設定された設定時間だけ給気すべく、給排気装置 9 の動作を制御し（ステップ S 4 2）、その後に、空気袋 7 2 a, 7 2 b, 7 3 a, 7 3 b の夫々へ予め設定された設定時間だけ給気すべく、給排気装置 9 の動作を制御する（ステップ S 4 3）。

- 5 これによって、ステップ S 4 1 の処理により、各空気袋 7 2 a, 7 2 b, 7 3 a, 7 3 b が収縮した状態、即ち、空気袋 7 2 a, 7 2 b の押圧面が互いに離反し、且つ空気袋 7 3 a, 7 3 b の押圧面が互いに離反した状態で、空気袋 7 2 a, 7 2 b, 7 3 a, 7 3 b によって被施療者の前腕を包み込み、これに続いて空気袋 7 2 a, 7 2 b, 7 3 a, 7 3 b を  
10 膨張させて、空気袋 7 2 a, 7 2 b によって被施療者の前腕の下部を左右から挟み込み、空気袋 7 3 a, 7 3 b によって被施療者の前腕の上部を左右から挟み込むこととなる。

- 空気袋 7 2 a, 7 2 b, 7 3 a, 7 3 b 夫々への給気開始から前記設定時間が経過した後は、制御回路 8 1 は駆動回路 5 4 へ所定の制御信号  
15 を送信して、空気袋 50 から排気すべく、給排気装置 9 の動作を制御する（ステップ S 4 4）。これにより、空気袋 50 が収縮し、前述した付勢手段の付勢力によって挟持部 4 7 が上方（被施療者の前腕から離反する方向）へ回動し、これと共に空気袋 7 3 a, 7 3 b が上昇する。こうして、被施療者の前腕が空気袋 7 2 a, 7 2 b 及び 7 3 a, 7 3 b で挟  
20 まれたまま上方へ引っ張られることとなり、所謂引き揉みが被施療者の前腕に施される。

- 空気袋 50 の排気開始から所定時間が経過した後は、制御回路 8 1 は駆動回路 5 4 へ所定の制御信号を送信して、空気袋 7 2 a, 7 2 b, 7 3 a, 7 3 b の夫々から排気すべく、給排気装置 9 の動作を制御する（ス  
25 テップ S 4 5）。これにより、被施療者の前腕に対する押圧力が開放される。

そして、制御回路 8 1 は、被施療者によって前腕のマッサージの終了が指示されたか否かを判別し（ステップ S 4 6）、終了指示を受けてい



ない場合には、ステップ S 4 2 へ処理を戻す。また、ステップ S 4 6 において、終了指示を受けた場合には、処理を終了する。

従って、被施療者から前腕のマッサージの終了指示を受けない限り、前腕マッサージ機 7 1 による前腕の引き揉みが繰り返して実行されることとなる。また、前腕のマッサージの強さは被施療者が図示しない操作パネルに所定の操作入力を行うことによって調節することが可能であり、このマッサージの強さを強くする場合にはステップ S 4 2, 4 3 における空気袋 5 0, 7 2 a, 7 2 b, 7 3 a, 7 3 b の夫々への給気時間が長く設定され、マッサージ強さを弱くする場合にはその給気時間が短く設定されるようになっている。なお、マッサージ強さの調整を行うために、給気時間の長さを調節する構成でなくともよく、各空気袋 5 0, 7 2 a, 7 2 b, 7 3 a, 7 3 b へ供給する空気の圧力を調節することによってマッサージ強さを調節する構成としてもよいし、各空気袋 5 0, 7 2 a, 7 2 b, 7 3 a, 7 3 b へ供給する空気の単位時間当たりの流量を調節することによってマッサージ強さを調節する構成としてもよい。

なお、本実施の形態 4 に係るマッサージ装置 8 0 のその他の動作は、実施の形態 3 に係るマッサージ装置の動作と同様であるので、説明を省略する。

## 20 (実施の形態 5)

第 1 5 図は、本発明の実施の形態 5 に係るマッサージ装置の背凭れ部の回動構造を説明する側面図である。第 1 5 図に示す如く、本実施の形態 5 に係るマッサージ装置 9 0 は、座部 2 の内部にフレーム構造 9 1 が設けられており、このフレーム構造 9 1 に 2 つの直動式アクチュエータ 9 2, 9 3 が取り付けられている。一方の直動式アクチュエータ 9 2 は、横方向へ延びた枢軸を中心として揺動することが可能であるようにフレーム構造 9 1 にその一端が枢着されており、他端が背凭れ部 3 の下端部に横方向へ延びた枢軸を中心として揺動することが可能であるよう

に枢着されている。直動式アクチュエータ 9 2, 9 3 は、夫々電動モータを有しており、該電動モータの出力軸の回転運動を直線運動へ変換して、直動式アクチュエータ 9 2, 9 3 自体が伸縮することができるような構造となっている。この直動式アクチュエータ 9 2 とフレーム構造 9 1 との枢着位置は、直動式アクチュエータ 9 2 と背凭れ部 3 との枢着位置よりも前方にあり、直動式アクチュエータ 9 2 は略前後方向へ延びるように配置されている。また、背凭れ部 3 は、その下端部近傍において、横方向へ延びた枢軸 9 4 によってフレーム構造 9 1 に枢支されている。これにより、直動式アクチュエータ 9 2 が伸縮したときには、背凭れ部 3 が枢軸 9 4 を中心として前後方向へ回動することとなり、これによりリクライニング角度の変更が行われるようになっている。

また、直動式アクチュエータ 9 3 は、横方向へ延びた枢軸を中心として揺動することが可能であるようにフレーム構造 9 1 にその一端が枢着されており、他端がフットレスト 4 の後部に横方向へ延びた枢軸を中心として揺動することが可能であるように枢着されている。この直動式アクチュエータ 9 3 とフレーム構造 9 1 との枢着位置は、直動式アクチュエータ 9 3 とフットレスト 4 との枢着位置よりも後方にあり、直動式アクチュエータ 9 3 は略前後方向へ延びるように配置されている。また、フットレスト 4 は、その上端近傍において、横方向へ延びた枢軸 9 5 によってフレーム構造 9 1 に枢支されている。これにより、直動式アクチュエータ 9 3 が伸縮したときには、フットレスト 4 が枢軸 9 5 を中心として前後方向へ回動することとなり、これによりフットレスト 4 の傾倒角度の変更が行われるようになっている。

第 1 6 図は、本発明の実施の形態 5 に係るマッサージ装置の構成の一部を示すブロック図である。本実施の形態 5 に係るマッサージ装置 9 0 は、第 1 6 図に示す如く、前腕マッサージ機 7 1 のプラグ 4 2 (第 1 1 図参照) と一体的に電気配線接続用のプラグ 9 7 が設けられており、このプラグ 9 7 と接続が可能なソケット 9 6 が空気配管接続用のソケッ

ト４１と一体的に設けられている。かかるソケット９６及びプラグ９７は、ソケット４１及びプラグ４２が接続されるときに同時に接続されるようになっている。プラグ９７からは電気信号伝送用のケーブルが延設されており、このケーブルがモータ６８（第１１図参照）に接続されて

5 いる。

一方、座部２又は背凭れ部３の内部には、ＣＰＵ、ＲＯＭ、ＲＡＭ及び入出力インタフェースから構成されている制御回路９８が設けられており、この制御回路９８は給排気装置９を駆動するための駆動回路５４に電気信号（制御信号）を送送することが可能であるように接続されている。また、かかる制御回路９８は、２つの前腕マッサージ機７１に

10 夫々設けられたモータ６８を各別に駆動するための２つの駆動回路９９に制御信号を送送することが可能であるように接続されており、更に直動式アクチュエータ９２、９３を夫々駆動するための駆動回路１００、１０１に制御信号を送送することが可能であるように接続されている。

15 夫々の駆動回路５４、９９、１００、１０１は、制御回路９８から受信した制御信号に従って、給排気装置９、モータ６８、直動式アクチュエータ９２、９３を駆動するように構成されている。そして、制御回路９８のＲＯＭには、マッサージ装置９０に後述するような動作を実行させるためのコンピュータプログラムが格納されている。

20 また、制御回路９８には、複数の操作キーが設けられたリモートコントローラ等の操作部１０２が接続されている。被施療者が各種操作を行うべく、記操作キーを押圧した場合に、この操作信号が制御回路９８へ与えられるようになっている。

なお、本実施の形態５に係るマッサージ装置９０のその他の構成は、

25 実施の形態３に係るマッサージ装置の構成と同様であるので、同一構成要素については同一符号を付し、その説明を省略する。

次に、本発明の実施の形態５に係るマッサージ装置９０の動作について説明する。本実施の形態５に係るマッサージ装置９０は、制御回路９

8のCPUがROMに格納されている前述したコンピュータプログラムを実行することにより、以下のような動作を行うことが可能である。

被施療者が操作部102の所定の操作キーを押下し、背凭れ部3を後方へ傾倒させる、即ち背凭れ部3を寝かせる動作を指示した場合には、  
5 これを表す操作信号が制御回路98に与えられ、これにより、制御回路98が直動式アクチュエータ92を被施療者の指示に応じた量及び速度で縮短させるための制御信号を駆動回路100へ送信する。駆動回路100は当該制御信号を受けることによって直動式アクチュエータ92を前記量及び速度で縮短させ、これにより被施療者の指示に応じた角度  
10 度まで背凭れ部3が後方へ傾倒することとなる。

このとき、制御回路98は駆動回路100への前記制御信号の送信と同時に、前腕マッサージ機71を夫々後方へスライドさせるための制御信号を駆動回路99へ送信するようになっている。この制御信号を受けた駆動回路99は、背凭れ部3の傾倒角度、動作方向（後方）及び動作  
15 速度に応じた量、方向、速度で駆動して、これにより背凭れ部3の後方への傾倒に同調して前腕マッサージ機71が後方へスライドする。

また、被施療者が操作部102の所定の操作キーを押下し、背凭れ部3を前方へ起立させる動作を指示した場合には、これを表す操作信号が制御回路98に与えられ、これにより、制御回路98が直動式アクチュエータ92を被施療者の指示に応じた量及び速度で伸長させるための  
20 制御信号を駆動回路100へ送信する。駆動回路100は当該制御信号を受けることによって直動式アクチュエータ92を前記量及び速度で伸長させ、これにより被施療者の指示に応じた角度まで背凭れ部3が前方へ起立することとなる。

25 このとき、制御回路98は駆動回路100への前記制御信号の送信と同時に、前腕マッサージ機71を夫々前方へスライドさせるための制御信号を駆動回路99へ送信するようになっている。この制御信号を受けた駆動回路99は、背凭れ部3の傾倒角度、動作方向（前方）及び動作

速度に応じた量、方向、速度で駆動して、これにより背凭れ部 3 の前方への起立に同調して前腕マッサージ機 7 1 が前方へスライドする。

- 被施療者が背凭れ部 3 を後方へ傾倒又は前方へ起立させた場合には、被施療者の上半身も後方へ傾倒又は前方へ起立することとなり、従って
- 5 被施療者の前腕がアームレスト 5 に対して後方又は前方へ変位することとなるが、前述したような動作によって、被施療者の前腕の後方又は前方への変位に合わせて、前腕マッサージ機 7 1 が後方又は前方へスライドすることとなり、背凭れ部 3 のリクライニング動作によって被施療者の前腕の施療箇所が変わることが防止される。即ち、背凭れ部 3 のリ
- 10 クライニング角度が変化した場合であっても、その変化の前後において前腕マッサージ機 7 1 によって被施療者の前腕の略同一箇所が施療されることとなる。

- なお、本実施の形態 5 に係るマッサージ装置 9 0 のその他の動作は、実施の形態 3 に係るマッサージ装置の動作と同様であるので、説明を省
- 15 略する。

#### （実施の形態 6）

- 第 1 7 図は、本発明の実施の形態 6 に係るマッサージ装置の構成を示す斜視図である。第 1 7 図に示す如く、本実施の形態 6 に係るマッサージ装置 2 0 1 は、座部 2 0 2 が、水平配置された棒状の脚部 2 0 2 a を
- 20 その下部両側に夫々有する基台 2 0 2 b の上部に、上部が座面として用いられるように略平坦に形成されたクッション部 2 0 2 c が配されて構成されている。クッション部 2 0 2 c は、ウレタンフォーム、スポンジ、又は発泡スチロール製の内装材（図示せず）が基台 2 0 2 b の上面に載置されており、更にこれをポリエステル製の起毛トリコット、合成
- 25 皮革、又は天然皮革等からなる外装材（カバー）にて覆って構成されている。このような座部 2 0 2 の上部前側には、被施療者の足首及び脛脛をマッサージするためのフットレスト 2 0 4 の上端部が枢着されている。これにより、フットレスト 2 0 4 は、その上端部を中心にして前後

に回動可能とされている。

また背凭れ部 203 の両側部には、座部 202 に固定支持されたアームレスト 205 が夫々設けられている。このアームレスト 205 は、背凭れ部 203 の両側部から前方へ延びていて、被施療者がマッサージ装置 201 に着座したときに、肘置きとして用いることができるようになっている。

次に、フットレスト 204 及びアームレスト 205 の構成について更に詳しく説明する。第 18 図は、本発明の実施の形態 6 に係るマッサージ装置 201 のフットレスト 204 の構成を示す平面図である。第 18 図に示す如く、フットレスト 204 は、支持台部 207、回動部 208、空気袋 209、及びローラ 210、211 から主として構成されている。支持台部 207 は、その前面が、軸方向を縦方向とした 2 つの凹状円弧面 212 を左右に並べた形状となっており、これらの凹状円弧面 212 によって被施療者の脛脛を支持するようになっている。また、凹状円弧面 212 には、空気袋 213 が固着されており、空気袋 213 に空気を供給することによって、空気袋 213 が膨張し、被施療者の脛脛に刺激を与えることができるようになっている。

また、空気袋 213 の表面には、シート状の温熱子 213a が取り付けられている。この温熱子 213a は、駆動されることによって発熱するように構成されており、これによって被施療者の脛脛を加熱することができるようになっている。

支持台部 207 の両側には、縦方向の枢軸 214 によって夫々左右方向へ回動自在に回動部 208 が設けられている。これらの回動部 208 は、略円弧板状をなしており、被施療者の下腿の形状に合致するように、その凹状の内面が前記凹状円弧面 212 に対向するように配されている。

回動部 208 は、その前端の部分に、枢軸 214 と略平行な枢軸 210a によって回動自在に、本発明の施療部たるローラ 210 が取り付け

られている。また、回動部 208 のローラ 210 の取付箇所よりも少し後側には、枢軸 211a によって同様に回動自在にローラ 211 が取り付けられている。これらのローラ 210, 211 は、丁度人の親指に相当する弾性を有するゴム又はスポンジ等の材料によって構成されている。  
5

また、回動部 208 の内部のローラ 210, 211 の近傍の箇所には、回転軸に偏芯質量が取り付けられたモータ等から構成されるバイブレータ 210b が設けられている。このバイブレータ 210b が動作することによって、回動部 208 が振動するようになっている。

10 また、回動部 208 は、その円弧の円周方向（前後方向）の中途部分にて、支持台部 207 に枢着されており、この枢軸 214 よりも後側が押動部分 215 とされている。換言すれば、回動部 208 は、その回動中心（枢軸）に対して、ローラ 210, 211 の取付部位の略反対側へ延設された押動部分 215 を有している。この押動部分 215 の支持台  
15 部 207 との対向面は、略平坦面とされており、この面に空気袋 209 が固着されている。

支持台部 207 の押動部分 215 との対向部分には、凹部が形成されており、この凹部に空気袋 209 が固着されている。この空気袋 209 は、押動部分 215 に対する固着部分及び支持台部 207 に対する固着  
20 部分を両端として、その間が何重にも折り重ねられた蛇腹状に形成されている。従って、空気袋 209 に空気が供給（給気）されたときには、空気袋 209 が伸長し、回動部 208 が本発明の支持面たる凹状円弧面 212 に近接する方向（以下、閉方向という）へ回動することとなる。また、支持台部 207 及び回動部 208 には、図示しないバネが取り付け  
25 けられており、回動部 208 を、凹状円弧面 212 から離反する方向（以下、開方向という）へ付勢している。従って、空気袋 209 が外気と連通し、空気袋 209 内の空気が排出（排気）されたときには、夫々の回動部 208 は限界まで両側へ開いた状態となる。従って、被施療者がマ

マッサージ装置 201 に着座するときには、回動部 208 が開いた状態となっているので、脚部をフットレスト 204 に容易に載せることができる。このように、空気袋 209 及び前記パネによって、本発明に係る駆動部が構成される。

- 5      なお、本実施の形態 6 においては、空気袋 209 及びパネによって本発明に係る駆動部を構成したが、これに限定されるものではなく、例えば、電動モータ、電動シリンダ、流体シリンダ等、他のアクチュエータによって駆動部を構成してもよい。

また、本実施の形態 6 においては、フットレスト 204 を左右の脚載  
10      せとして一体的に構成したものについて述べたが、これに限定されるものではなく、左の脚載せ専用の部分と、右の脚載せ専用の部分とを別々に構成したものであってもよい。

第 19 図は、本発明の実施の形態 6 に係るマッサージ装置 201 のアームレスト 205 の構成を示す正面図である。第 19 図に示す如く、ア  
15      ームレスト 205 は、支持台部 216、回動部 217、空気袋 218、及びローラ 219、220 から主として構成されており、以下に説明するように、前述したフットレスト 204 を、2 つの凹状円弧面 212 の間の稜線で分割した一方と略同様の構成となっている。

支持台部 216 は、その上面が、軸方向を前後方向とした 1 つの凹状  
20      円弧面 221 によって形成されており、この凹状円弧面 221 によって被施療者の前腕を支持するようになっている。また、凹状円弧面 221 には、空気袋 222 が固着されており、空気袋 222 に空気を供給することによって、空気袋 222 が膨張し、被施療者の前腕に刺激を与えることができるようになっている。また、空気袋 222 の表面には、前述  
25      した温熱子 213a と同様の構成の温熱子 222a が設けられている。

支持台部 216 の外側部には、前後方向の枢軸 223 によって左右方向へ回動自在に回動部 217 が設けられている。この回動部 217 は、略円弧板状をなしており、被施療者の前腕の形状に合致するように、そ



の凹状の内面が前記凹状円弧面 2 2 1 に対向するように配されている。

回動部 2 1 7 の上端の部分には、枢軸 2 2 3 と略平行な枢軸 2 1 9 a によって回動自在にローラ 2 1 9 が取り付けられている。また、回動部 2 1 7 のローラ 2 1 9 の取付箇所よりも少し下側には、枢軸 2 2 0 a によって同様に回動自在にローラ 2 2 0 が取り付けられている。そして、  
5 これらのローラ 2 1 9, 2 2 0 の近傍には、前述したパイプレータ 2 1 0 b と同様の構成のパイプレータ 2 1 9 b が設けられている。

また、回動部 2 1 7 は、その円弧の円周方向（上下方向）の中途部分にて、支持台部 2 1 6 に枢着されており、この枢軸 2 2 3 よりも後側が  
10 押動部分 2 2 4 とされている。この押動部分 2 2 4 の支持台部 2 1 6 との対向面は、略平坦面とされており、この面に前述した空気袋 2 0 9 と同様の構成の空気袋 2 1 8 が固着されている。またこの空気袋 2 1 8 は、支持台部 2 1 6 の押動部分 2 1 5 との対向部分に設けられた凹部に固着されている。また、支持台部 2 1 6 及び回動部 2 1 7 には、図示しな  
15 いバネが取り付けられており、回動部 2 1 7 を、開方向へ付勢している。

従って、被施療者がマッサージ装置 2 0 1 に着座するときには、フットレスト 2 0 4 と同様に、回動部 2 1 7 が開いた状態となっているので、腕部をアームレスト 2 0 5 に容易に載せることができる。

第 2 0 図は、本発明の実施の形態 6 に係るマッサージ装置 2 0 1 の構成を示すブロック図である。第 2 0 図に示すように、マッサージ装置 2 0 1 には、制御部 2 2 5 が内蔵されている。この制御部 2 2 5 は、CPU, ROM, RAM, 及び計時装置等から構成されており、後述するような制御プログラムを実行し、接続された各機器を制御することができる  
20 ようになっている。

25 制御部 2 2 5 には、給排気装置 2 2 6 が接続されている。この給排気装置 2 2 6 は、電磁弁等の切替バルブ及びエアポンプ等によって構成されており、前述した空気袋 2 0 9, 2 1 3, 2 1 8, 2 2 2 にエアホースを介して接続されている。また、給排気装置 2 2 6 は、空気袋 2 0 9,

2 1 3, 2 1 8, 2 2 2 を各々独立的に吸気及び排気を行うことが可能となっている。

また、制御部 2 2 5 は、被施療者からの動作指示を受け付けるリモートコントローラ等の操作部 2 2 7 に接続されている。操作部 2 2 7 は、  
5 複数のボタンスイッチを備えており、被施療者は、これらのボタンスイッチのうちの一又は複数を選択して押下することによって、マッサージ装置 2 0 1 の動作を指示することができる。

フットレスト 2 0 4 のローラ 2 1 0 及びアームレスト 2 0 5 のローラ 2 1 9 の夫々には、リミットスイッチ等の当接センサ 2 2 8, 2 2 9  
10 が設けられている。これらの当接センサ 2 2 8, 2 2 9 は、制御部 2 2 5 に接続されており、ローラ 2 1 0, 2 1 9 が被施療者の脚部又は腕部に当接したときに、これを検出し、制御部 2 2 5 へ検出信号を送信するようになっている。

なお、本実施の形態 6 に係るマッサージ装置 2 0 1 のその他の動作は、  
15 実施の形態 1 に係るマッサージ装置 1 の動作と同様であるので、同一構成要素については同符号を付し、その説明を省略する。

次に、本実施の形態 6 に係るマッサージ装置の動作を、制御部 2 2 5 の処理に従って説明する。第 2 1 図及び第 2 2 図は、制御部 2 2 5 の処理手順を示すフローチャートである。まず制御部 2 2 5 は、被施療者からフットレスト 2 0 4 の動作開始の指示が与えられたか否かを判別する（ステップ S 2 0 1）。被施療者が操作部 2 2 7 に対して、フットレスト 2 0 4 の動作開始が指示する操作を行った場合、操作部 2 2 7 がこの動作指示を受け付け、この動作指示を表す動作指示信号を発生し、この動作指示信号が制御部 2 2 5 に与えられる。ステップ S 2 0 1 において、制御部 2 2 5 に動作指示信号が与えられていない場合（第 2 1 図の S 2 0 1 で N o）、制御部 2 2 5 はステップ S 2 0 1 の処理を繰り返す。  
20 25

また、ステップ S 2 0 1 において、制御部 2 2 5 に動作指示信号が与えられた場合（第 2 1 図の S 2 0 1 で Y e s）、制御部 2 2 5 は、空気

袋 209 を膨張させるべく、給排気装置 226 に空気袋 209 へ給気させるための第 1 制御信号を給排気装置 226 へ送信し始める（ステップ S202）。給排気装置 226 は、この第 1 制御信号を受信し続けている間は空気袋 209 に対して給気し続け、これによって空気袋 209 が  
5 膨張されて、回動部 208 が閉方向へ回動する。

被施療者の下腿にローラ 210 が当接したとき、当接センサ 228 がこれを検出し、検出信号を発生する。制御部 225 は、この検出信号を受信したか否かを判別し（ステップ S203）、検出信号を受信していない場合（第 21 図の S203 で No）、ステップ S203 の処理を繰  
10 り返す。ステップ S203 において検出信号を受信した場合（第 21 図の S203 で Yes）には、制御部 225 は、給排気装置 226 への前記第 1 制御信号の送信を停止する（ステップ S204）。給排気装置 226 は、前記第 1 制御信号の受信が途絶えた場合、空気袋 209 への給気を停止する。これによって、空気袋 209 の膨張が停止し、ローラ 2  
15 10 が被施療者の下腿に当接した位置で回動部 208 が静止する。

次に制御部 225 は、所定の第 1 時間だけ空気袋 213 を膨張させるべく、給排気装置 226 に空気袋 213 へ給気させるための第 2 制御信号を、給排気装置 226 へ送信し始め（ステップ S205）、計時を開始する（ステップ S206）。給排気装置 226 は、この第 2 制御信号  
20 を受信し続けている間は空気袋 213 に対して給気し続け、これによって空気袋 213 が膨張され、被施療者の脛脛の裏側が空気袋 213 によって押し上げられ、被施療者の下腿が凹状円弧面 212 から浮いた状態となる。

制御部 225 は、計時開始から第 1 時間が経過したか否かを判別し  
25 （ステップ S207）、計時開始から第 1 時間が経過していない場合（第 21 図の S207 で No）には、ステップ S207 の処理を繰り返す。ステップ S207 において、計時開始から第 1 時間が経過した場合（第 21 図の S207 で Yes）には、制御部 225 は、給排気装置 226

への前記第 2 制御信号の送信を停止する（ステップ S 2 0 8）。給排気装置 2 2 6 は、前記第 2 制御信号の受信が途絶えた場合、空気袋 2 1 3 への給気を停止する。これによって、空気袋 2 1 3 の膨張が停止する。

続けて制御部 2 2 5 は、再び前記第 1 制御信号を給排気装置 2 2 6 へ  
5 送信し始め（ステップ S 2 0 9）、再び計時を開始する（ステップ S 2 1 0）。これによって、ローラ 2 1 0、2 1 1 が被施療者の下腿を押圧する。また、空気袋 2 1 3 を膨張させた後に、空気袋 2 0 9 を膨張させることによって、空気袋 2 1 3 によって下腿が押圧された刺激よりも、ローラ 2 1 0、2 1 1 によって下腿が押圧された刺激の方が強く被施療  
10 者に感じられることとなる。

次に制御部 2 2 5 は、ステップ S 2 1 0 の計時開始から所定の第 2 時間が経過したか否かを判別する（ステップ S 2 1 1）。ステップ S 2 1 1 において、計時開始から第 2 時間が経過していない場合（第 2 2 図の S 2 1 1 で N o）には、ステップ S 2 1 1 の処理を繰り返す。一方、ス  
15 テップ S 2 1 1 において、計時開始から第 2 時間が経過した場合（第 2 2 図の S 2 1 1 で Y e s）には、第 1 制御信号の送信を停止し（ステップ S 2 1 2）、給排気装置 2 2 6 に空気袋 2 0 9 から排気させるための第 3 制御信号を、給排気装置 2 2 6 へ送信し始める（ステップ S 2 1 3）。給排気装置 2 2 6 は、この第 3 制御信号を受信し続けている間は空気袋  
20 2 0 9 から排気し続ける。これによって、空気袋 2 0 9 が収縮し、回動部 2 0 8 がバネによる付勢によって開方向へ回動する。そして、ローラ 2 1 0 が被施療者の下腿から離れたときに、当接センサ 2 2 8 から検出信号が送信されなくなる。

続いて制御部 2 2 5 は、当接センサ 2 2 8 からの検出信号の受信が途  
25 絶えたか否かを判別する（ステップ S 2 1 4）。このステップ S 2 1 4 において、検出信号の受信が継続している場合（第 2 2 図の S 2 1 4 で N o）には、ステップ S 2 1 4 の処理を繰り返す。

また、ステップ S 2 1 4 において、検出信号の受信が途絶えた場合（第

22図のS214でYes)には、制御部225は、給排気装置226への第3制御信号の送信を停止する(ステップS215)。給排気装置226は、第3制御信号の受信が途絶えた場合、空気袋209からの排気を停止する。これによって、空気袋209の収縮が停止し、ローラ210が被施療者の下腿に当接しなくなる位置で回動部208が静止する。

次に、制御部225は、被施療者からの動作終了の指示が与えられたか否かを判別する(ステップS216)。被施療者が操作部227を操作し、動作の終了の指示を与えた場合、操作部227がこの指示を受け付け、この終了指示を表す終了指示信号を発生し、この終了指示信号が制御部225に与えられる。

ステップS216において、終了指示信号が制御部225に与えられていない場合(第22図のS216でNo)、ステップS209へ処理を戻す。これによって、空気袋209から排気した後に、ステップS209へ処理を戻して再び空気袋209を膨張させることとなり、ローラ210, 211が繰り返し被施療者の下腿を押圧及び解放することとなる。また、ローラ210, 211が被施療者の下腿に当接した状態を概ね保ちながら、被施療者の下腿へのローラ210, 211の押圧及び解放を繰り返すことができ、ローラ210, 211を被施療者の下腿から必要以上に離隔させるといった動作の無駄を防ぐことができる。

ステップS216において、制御部225が終了指示信号を受信した場合(第22図のS216でYes)、制御部225は、給排気装置226に空気袋209及び空気袋213の両方から排気させるための第4制御信号を、給排気装置226へ送信し(ステップS217)、処理を終了する。これによって、空気袋209, 213が収縮し、回動部208が限界まで開方向へ回動することとなる。

フットレスト204が以上のような動作を行っている間、前述したバイブレータ210b及び／又は温熱子213aを駆動することもでき

る。これによって、被施療者の脚部の血行促進、疲労低減等のマッサージ効果を更に向上させることが期待できる。

なお、本実施の形態 6 においては、説明を簡単にするために、ステップ S 2 1 6 で終了指示信号の受信の判別を行う構成としたが、実際は、  
5 ステップ S 2 0 1 ~ S 2 1 5 の処理が実行されている間であれば何時であっても、操作部 2 2 7 から終了指示信号を受信したときに割り込みが発生し、即座に空気袋 2 0 9, 2 1 3 からの排気が行われて、処理が終了する構成となっている。

また、空気袋 2 1 3 を膨張させて、被施療者の下腿を凹状円弧面 2 1  
10 2 から持ち上げた後に、空気袋 2 0 9 を膨張（伸長）させて、ローラ 2 1 0, 2 1 1 に被施療者の下腿を押圧させる構成としたが、これに限定されるものではなく、空気袋 2 0 9 を膨張させた後に、空気袋 2 1 3 を膨張させる構成としてもよいし、空気袋 2 0 9, 2 1 3 を同時に膨張させる構成としてもよい。また、空気袋 2 0 9, 2 1 3 の膨張の順序を選択的に切り替える構成としてもよい。これによって、被施療者に多様な  
15 刺激を与えることができる。

また、制御部 2 2 5 によるアームレスト 2 0 5 の動作制御は、以上の如きフットレスト 2 0 4 の動作制御と略同様であるので、その説明を省略する。

20 また、本実施の形態 6 においては、マッサージ装置 2 0 1 にフットレスト 2 0 4 及びアームレスト 2 0 5 の両方を設ける構成について述べたが、これに限定されるものではなく、マッサージ装置 2 0 1 にフットレスト 2 0 4 及びアームレスト 2 0 5 の何れか一方のみを設けた構成としてもよい。

25 （実施の形態 7）

第 2 3 図は、本発明の実施の形態 7 に係るマッサージ装置が備えるフットレストの構成を示す平面図である。第 2 3 図に示す如く、本実施の形態 7 に係るフットレスト 2 3 0 は、支持台部 2 3 1, 回動部 2 3 2,

空気袋 2 3 3, 及び施療子 2 3 4 から主として構成されている。支持台部 2 3 1 は、その両側面が、背面と略直交する平坦な面によって夫々構成されており、これらの側面に、夫々空気袋 2 3 3 が取り付けられている。

- 5      また、支持台部 2 0 7 の両側には、枢軸 2 1 4 によって回動自在に回動部 2 3 2 が設けられている。回動部 2 3 2 は、枢軸 2 1 4 よりも前側の部分が略円弧板状をなしており、被施療者の下腿の形状に合致するように、その凹状の内面が凹状円弧面 2 1 2 に対向するように配されている。また、回動部 2 3 2 の枢軸 2 1 4 よりも後側の部分は、前側の部分
- 10    の円弧形状に滑らかに連なる平板状をなす押動部分 2 3 6 とされている。この押動部分 2 3 6 は、その内面が支持台部 2 3 1 の側面に対向しており、この内面に前記空気袋 2 3 3 が固着されている。即ち、支持台部 2 3 1 の側面と、押動部分 2 3 6 との間に、空気袋 2 3 3 が介装されている。また空気袋 2 3 3 には、折り目のない袋を用いている。
- 15    空気袋 2 3 3 へ給気された場合には、空気袋 2 3 3 が膨張し、回動部 2 3 2 が閉方向へ回動することとなる。また、支持台部 2 3 1 及び回動部 2 3 2 には、図示しないバネが取り付けられており、回動部 2 3 2 を開方向へ付勢している。従って、空気袋 2 3 3 から排気された場合には、夫々の回動部 2 3 2 は限界まで両側へ開いた状態となり、被施療者が下
- 20    腿を載せやすくなる。このように、空気袋 2 3 3 及び前記バネによって、本発明に係る駆動部が構成される。

- 25    なお、本実施の形態 7 においては、空気袋 2 3 3 及びバネによって本発明に係る駆動部を構成したが、これに限定されるものではなく、例えば、電動モータ、電動シリンダ、流体シリンダ等、他のアクチュエータによって駆動部を構成してもよい。

回動部 2 3 2 は、円弧板状の部分の内面に、本発明の施療部たる施療子 2 3 4 が取り付けられている。施療子 2 3 4 は、略シート状をなしており、その一面に球面状の突起 2 3 5 が複数設けられている。これらの

突起 2 3 5 が凹状円弧面 2 1 2 へ向けて突出するように、施療子 2 3 4 は回動部 2 3 2 に取り付けられている。このような施療子 2 3 4 は、丁度人の親指に相当する弾性を有するゴム又はスポンジ等の材料によって構成されている。

- 5     なお、本実施の形態 7 においては、フットレスト 2 3 0 を左右の脚載せとして一体的に構成したものについて述べたが、これに限定されるものではなく、左の脚載せ専用の部分と、右の脚載せ専用の部分とを別々に構成したものであってもよい。

- 10    第 2 4 図は、本発明の実施の形態 7 に係るマッサージ装置が備えるアームレストの構成を示す正面図である。第 2 4 図に示す如く、アームレスト 2 3 8 は、支持台部 2 3 9、回動部 2 4 0、空気袋 2 4 1、及び施療子 2 4 2 から主として構成されており、以下に説明するように、前述したフットレスト 2 3 0 を、2 つの凹状円弧面 2 1 2 の間の稜線で分割した一方と略同様の構成となっている。

- 15    支持台部 2 3 9 の外側面は、略鉛直な平面となっており、この外側面に空気袋 2 4 1 が固着されている。また、支持台部 2 3 9 の外側部には、枢軸 2 2 3 を中心として左右方向へ回動自在に回動部 2 4 0 が設けられている。この回動部 2 4 0 は、前記枢軸 2 2 3 よりも上側の部分が略円弧板状をなしており、被施療者の前腕の形状に合致するように、その  
20    凹状の内面が凹状円弧面 2 2 1 に対向するように配されている。

また、回動部 2 4 0 は、円弧板状の部分の内面に、前述した施療子 2 3 4 と同様の構成の施療子 2 4 2 が取り付けられている。

また、回動部 2 4 0 の枢軸 2 2 3 よりも後側の部分は、前側の部分の円弧形状に滑らかに連なる平板状をなす押動部分 2 4 3 とされている。

- 25    この押動部分 2 4 3 は、その内面が支持台部 2 3 9 の外側面に対向しており、この内面に前記空気袋 2 4 1 が固着されている。即ち、支持台部 2 3 9 の外側面と、押動部分 2 4 3 との間に、空気袋 2 4 1 が介装されている。また空気袋 2 4 1 には、空気袋 2 3 3 と同様に、折り目のない



袋を用いている。また、支持台部 2 3 9 及び回動部 2 4 0 には、図示しないバネが取り付けられており、回動部 2 4 0 を開方向へ付勢している。

本実施の形態 7 に係るマッサージ装置のその他の構成は、実施の形態 6 に係るマッサージ装置 2 0 1 の構成と同様であるので、同一の構成要素については同符号を付し、その説明を省略する。

また、本実施の形態 7 に係るマッサージ装置のフットレスト 2 3 0 及びアームレスト 2 3 8 の動作制御は、実施の形態 6 に係るマッサージ装置のフットレスト 2 0 4 及びアームレスト 2 0 5 の動作制御と同様であるので、その説明を省略する。

10    また、本実施の形態 7 においては、マッサージ装置にフットレスト 2 3 0 及びアームレスト 2 3 8 の両方を設ける構成について述べたが、これに限定されるものではなく、マッサージ装置にフットレスト 2 3 0 及びアームレスト 2 3 8 の何れか一方のみを設けた構成としてもよい。

（実施の形態 8）

15    第 2 5 図は、本発明の実施の形態 8 に係るマッサージ装置が備えるフットレストの構成を示す平面図である。第 2 5 図に示す如く、本実施の形態 8 に係るフットレスト 2 4 4 は、支持台部 2 4 5、回動部 2 4 6、空気袋 2 4 7、2 4 8、及び施療子 2 4 9 から主として構成されている。支持台部 2 4 5 は、その中央が前方へ突出しており、その頂点から両側  
20    になだらかな凹状に傾斜した略板状をなしている。また、支持台部 2 4 5 の両端は前方へ向いた平坦面となっており、この部分が取付面 2 5 0 とされている。そして、これらの取付面 2 5 0 に空気袋 2 4 7 が固着されている。

25    空気袋 2 4 7 は、折り畳まれたときに扁平となるような蛇腹状をなしており、同様の形状の空気袋 2 4 8 が重ねられた状態で固着されている。また、この空気袋 2 4 7 は、空気袋 2 4 8 の固着面の反対側の面で、前記取付面 2 5 0 に固着されている。

支持台部 2 4 5 の中央の突出部分の両側の部分は、凹状に形成された

凹状面 2 5 1 となっており、この凹状面 2 5 1 が本発明の支持面を構成している。これらの凹状面 2 5 1 は、被施療者の腓脛を支持するようにな  
5 っており、その表面には夫々空気袋 2 5 2 が固着されていて、空気袋 2 5 2 に空気を供給することによって、空気袋 2 5 2 が膨張し、被施療者の腓脛に刺激を与えることができるようになっている。

また、支持台部 2 4 5 の凹状面 2 5 1 と取付面 2 5 0 との接続箇所には、前方へ突出した部分が設けられており、この部分に枢軸 2 5 3 が貫通している。これらの枢軸 2 5 3 の夫々には、回動可能に回動部 2 4 6  
10 が取り付けられている。左右夫々の回動部 2 4 6 は、枢軸 2 5 3 との枢着箇所より前方に凹状の円弧面 2 5 4 を有しており、夫々の円弧面 2 5 4 が対向するように配置されている。このような円弧面 2 5 4 には、本発明の施療部たる施療子 2 4 9 が貼着されている。施療子 2 4 9 は、略シート状をなしており、その一面に丸みを帯びた突起 2 5 5 が設けられている。この突起 2 5 5 が内側へ向けて突出するように、施療子 2 4 9  
15 は回動部 2 4 6 に取り付けられている。このような施療子 2 4 9 は、丁度人の親指に相当する弾性を有するゴム又はスポンジ等の材料によって構成されている。

また、回動部 2 4 6 の円弧面 2 5 4 の略反対側には、外側面 2 5 6 と押動面 2 5 7 とが形成されている。つまり、円弧面 2 5 4 がフットレスト 2 4 4 の内側へ向けて形成されているのに対して、外側面 2 5 6 及び  
20 押動面 2 5 7 は、フットレスト 2 4 4 の外側へ向けて形成されている。また、押動面 2 5 7 は、枢軸 2 5 3 を挟んで円弧面 2 5 4 に連なる平坦な面であり、略後方へ向けて形成されている。このような押動面 2 5 7 は、前述した取付面 2 5 0 に対向せしめられており、空気袋 2 4 8 が固着されている。そして、空気袋 2 4 7 及び／又は空気袋 2 4 8 が膨張したときには、押動面 2 5 7 が前方へ押されて、回動部 2 4 6 が枢軸 2 5 3 を中心として回動することとなる。このように押動面 2 5 7 は、本発明に係る押動部分を構成している。

また、支持台部 2 4 5 及び回動部 2 4 6 には、図示しないパネが取り付けられており、回動部 2 4 6 を開方向へ付勢している。従って、空気袋 2 4 7, 2 4 8 から排気された場合には、夫々の回動部 2 4 6 は限界まで両側へ開いた状態となり、被施療者が下腿を載せやすくなる。この  
5 ように、空気袋 2 4 7, 2 4 8 及び前記パネによって、本発明に係る駆動部が構成される。

なお、本実施の形態 8 においては、空気袋 2 4 7, 2 4 8 及びパネによって本発明に係る駆動部を構成したが、これに限定されるものではなく、例えば、電動モータ、電動シリンダ、流体シリンダ等、他のアクチュエータによって駆動部を構成してもよい。  
10

また、本実施の形態 8 においては、フットレスト 2 4 4 を左右の脚載せとして一体的に構成したものについて述べたが、これに限定されるものではなく、左の脚載せ専用の部分と、右の脚載せ専用の部分とを別々に構成したものであってもよい。

15 第 2 6 図は、本発明に係るマッサージ装置のフットレストの他の構成例を示す模式的平面図である。第 2 6 図に示すように、回動部を湾曲した板状に形成し、凹状の円弧面に施療子を取り付け、この円弧面と略反対側の凸状円弧面を押動部分として、この押動部分を空気袋の膨張によって押動させる様に構成してもよい。

20 また、本実施の形態 8 に係るマッサージ装置では、被施療者の下腿に施療子 2 4 9 が当接するまで空気袋 2 4 7 を膨張させ、この状態から空気袋 2 4 8 の膨張・収縮を繰り返すことによって、恰も一定の時間間隔で指で押圧したかの如き刺激を被施療者の下腿に与える様になっている。また、空気袋 2 4 7 の膨張率を調節することによって、マッサージ  
25 の刺激の強さを調節する様になっている。本実施の形態 8 に係るマッサージ装置のフットレスト 2 4 4 のその他の動作制御は、実施の形態 6 に係るマッサージ装置のフットレスト 2 0 4 の動作制御と同様であるので、その説明を省略する。

第 27 図は、本発明の実施の形態 8 に係るマッサージ装置が備えるアームレストの構成を示す正面図である。第 27 図に示す如く、アームレスト 258 は、支持台部 259、回動部 260、空気袋 261、262、及び施療子 263 から主として構成されており、以下に説明するように、  
5 前述したフットレスト 244 を、支持台部 259 の中央の稜線で分割した一方と略同様の構成となっている。

支持台部 259 は、一側端が上方へ突出しており、その頂点から他側端へ向けてなだらかな凹状に傾斜した略板状をなしている。このような支持台部 259 は、上方へ突出した一側端がマッサージ装置の内側に位置するように、基台 202b（第 17 図参照）に取り付けられている。  
10

また、支持台部 259 の他側端は上方へ向いた平坦面となっている。そして、この部分が空気袋 261 の取付面 264 とされている。空気袋 261、262 は、前述した空気袋 247、248 と同様の構成とされている。

15 支持台部 259 の上面は、凹状に形成された凹状面 265 となっており、この凹状面 265 が本発明の支持面を構成している。このような凹状面 265 は、被施療者の前腕を支持するようになっており、その表面には空気袋 266 が固着されている。この空気袋 266 を膨張させることによって、被施療者の前腕に刺激を与えることが可能である。

20 また、凹状面 265 と取付面 264 との接続箇所には、上方へ突出した部分が設けられており、この部分に枢軸 267 が貫通している。このような枢軸 267 には、回動可能に回動部 260 が取り付けられている。回動部 260 は、枢軸 267 との枢着箇所より上方に凹状の円弧面 268 を有しており、この円弧面 268 に施療子 249 と同様の構成の施療子 263 が取り付けられている。  
25

また、回動部 260 は、前述した回動部 246 と同様の形状をなしており、円弧面 268 の略反対側には、外側面 269 と押動面 270 とが形成されている。押動面 270 は、支持台部 259 の取付面 264 に対

向せしめられており、空気袋 2 6 2 が固着されている。そして、空気袋 2 6 1 及び／又は空気袋 2 6 2 が膨張したときには、押動面 2 7 0 が上方へ押されて、回動部 2 6 0 が枢軸 2 6 7 を中心として回動することとなる。このように押動面 2 7 0 は、本発明に係る押動部分を構成している。  
5

また、支持台部 2 5 9 及び回動部 2 6 0 には、図示しないバネが取り付けられており、回動部 2 6 0 を開方向へ付勢している。従って、空気袋 2 6 1、2 6 2 から排気された場合には、回動部 2 6 0 は限界まで開いた状態となり、被施療者が前腕を載せやすくなる。このように、空気袋 2 6 1、2 6 2 及び前記バネによって、本発明に係る駆動部が構成される。  
10

なお、アームレスト 2 5 8 の動作制御は、前述したフットレスト 2 4 4 の動作制御と略同様であるので、その説明を省略する。

また、本実施の形態 8 に係るマッサージ装置のその他の構成は、実施の形態 6 に係るマッサージ装置 2 0 1 の構成と同様であるので、同一の構成要素については同符号を付し、その説明を省略する。  
15

また、本実施の形態 8 においては、マッサージ装置にフットレスト 2 4 4 及びアームレスト 2 5 8 の両方を設ける構成について述べたが、これに限定されるものではなく、マッサージ装置にフットレスト 2 4 4 及びアームレスト 2 5 8 の何れか一方のみを設けた構成としてもよい。  
20

(実施の形態 9)

第 2 8 図は、本発明の実施の形態 9 に係るマッサージ装置の全体の構成を示す斜視図である。第 2 8 図に示す如く、本実施の形態 9 に係るマッサージ装置 3 0 1 は、座部 2 0 2 の上部前側に、被施療者の足首及び脛脛をマッサージするためのフットレスト 3 0 4 の上端部が枢着されている。これにより、フットレスト 3 0 4 は、その上端部を中心にして前後に回動可能とされている。  
25

また背凭れ部 2 0 3 の両側部には、基台 2 0 2 b に固定支持されたア

ームレスト 305 が夫々設けられている。このアームレスト 305 は、背凭れ部 203 の両側部から前方へ延びていて、被施療者がマッサージ装置 301 に着座したときに、肘置きとして用いることができるようになっていてる。

5 次に、フットレスト 304 及びアームレスト 305 の構成について更に詳しく説明する。第 29 図は、本発明の実施の形態 9 に係るマッサージ装置 301 のフットレスト 304 の構成を示しており、(a) は、その外観を示す斜視図であり、(b) は、その使用状態を示す平面図である。第 29 図 (a) に示す如く、フットレスト 304 は、支持台部 307, 移動部 (挟持部) 308, 及び本発明に係る施療部を構成する空気袋 309, 310 から主として構成されている。支持台部 307 は、略板状をなしており、その上端部分が座部 202 の前端部分に左右に延びる枢軸 (図示せず) によって枢着されている。また、支持台部 307 の一板面 (前面) は支持面 307a とされており、この支持面 307a によって被施療者の下腿 (脛脛) を略全体に亘って支持するようになっていてる。このような支持台部 307 には、図示しないロック機構が設けられており、支持台部 307 が座部 202 に対して任意の角度に傾斜した状態でロック機構を作動させることにより、支持台部 307 の静止状態を保つことができるようになっていてる。

20 また、支持面 307a には、複数の空気袋 309 が固着されており、これらの空気袋 309 にマッサージ装置 301 に内蔵されたポンプ等からなる給排気装置 312 (第 33 図参照) から空気を供給することによって、空気袋 309 が膨張し、被施療者の脛脛に刺激を与えることができるようになっていてる。

25 更に、空気袋 309 の表面には、シート状の温熱子 (図示せず) が取り付けられている。これらの温熱子は、駆動されることによって発熱するように構成されており、これによって被施療者の脛脛を加熱することができるようになっていてる。

支持台部 307 の幅方向中央部には、縦長のスリット状の開口 311 が設けられており、この開口 311 から本発明に係る挟持部たる移動部 308 が突設されている。移動部 308 は、連結棒 313、ローラ 314 及び空気袋 310 を備えている。連結棒 313 は、支持面 307a に  
5 対して略直行する方向へ延びており、一端が開口 311 から支持台部 307 の内部に挿入されていて、支持台部 307 に内蔵されるモータ 315（第 33 図参照）の出力軸に接続されている。そして、このモータ 315 が本発明に係る駆動部を構成しており、このモータ 315 によって、移動部 308 を開口 311 に沿って移動させることが可能とされている。  
10 る。

連結棒 313 の突出側端の左右には、夫々ローラ 314 が設けられている。ローラ 314 は、左右に延びる回動軸を中心として回動することが可能であるように、連結棒 313 に夫々枢着されている。また、ローラ 314 は、円筒の中央部分を略円弧状に窪ませた如き形状をなしており、その周面全体に亘って空気袋 310 が取り付けられている。また、  
15 空気袋 310 は、連結棒 313 内を通る図示しないエアホースによって給排気装置 312 に接続されており（第 33 図参照）、給排気装置 312 を駆動することによって空気袋 310 を膨張・収縮させて、被施療者の下腿の前面部分に刺激を与えることができるようになっている。ローラ 314 は、支持面 307a に離隔して対向する状態となっているので、  
20 第 29 図（b）に示すように、被施療者の下腿をローラ 314 及び支持面 307a の間に挿入することによって、被施療者の下腿を挟んだ状態で施療することができる。

また、ローラ 314 は円弧状に窪んだ形状となっているので、被施療  
25 者の下腿の形状に合致し、該下腿を広い範囲で押圧することができる。更に、被施療者の下腿に直接当接するのは概ね空気袋 309、310 のみであるので、被施療者にとって心地の良い刺激を該下腿に与えることができる。

更に、ローラ 3 1 4 の内部には、パイプレータ 3 1 6 (第 3 3 図参照) が設けられている。このパイプレータ 3 1 6 を動作させることによって、ローラ 3 1 4 が振動し、これにより被施療者の下腿に刺激を与えることが可能となっている。

- 5     また、支持台部 3 0 7 の下端には、足底施療部 3 1 7 が設けられている。該足底施療部 3 1 7 は、支持台部 3 0 7 の両側面の下端から夫々前方へ突出した突出部 3 1 8 と、両突出部 3 1 8 の間に架設された略円筒形状のローラ 3 1 9 と、ローラ 3 1 9 の左右 2 箇所にも夫々周設された空気袋 3 2 0 とを備えている。ローラ 3 1 9 は、支持面 3 0 7 a から離隔  
10   しており、被施療者の下腿をフットレスト 3 0 4 に載せたときに、丁度足底が当接する位置に配置されている。ローラ 3 1 9 は、ギヤ等を介してモータ 3 1 9 a (第 3 3 図参照) に接続されており、このモータ 3 1 9 a によって回動駆動されるようになっている。被施療者は、足底が空気袋 3 2 0 に当接するまで下腿をローラ 3 1 4 及び支持面 3 0 7 a の  
15   間に挿入してマッサージ装置 3 0 1 を使用する。このとき、前述のようにローラ 3 1 9 を回動させることによって、被施療者の足底に刺激を与えることができる。また、空気袋 3 2 0 は、図示しないエアホースによって給排気装置 3 1 2 に接続されており (第 3 3 図参照)、給排気装置 3 1 2 を駆動することによって空気袋 3 2 0 を膨張・収縮させて、被施療者の足底に刺激を与えることができるようになっている。  
20

更に、ローラ 3 1 9 の内部には、パイプレータ 3 2 1 (第 3 3 図参照) が設けられている。このパイプレータ 3 2 1 を動作させることによって、ローラ 3 1 9 が振動し、これにより被施療者の下腿に刺激を与えることが可能となっている。

- 25   また、空気袋 3 2 0 の表面には、シート状の温熱子 (図示せず) が取り付けられている。これらの温熱子は、駆動されることによって発熱するように構成されており、これによって被施療者の足底を加熱することができるようになっている。



第30図及び第31図は、本発明の実施の形態9に係るマッサージ装置301のアームレスト305の外観を示す斜視図である。第30図に示す如く、アームレスト305は、支持台部322、カバー部323、移動部（挟持部）324、及び本発明に係る施療部を構成する空気袋325から主として構成されている。支持台部322は、内部に空間を有する前後方向に長い略角板状をなしており、その上面である支持面322aが略円弧溝状に窪んで形成されている。このような形状により、支持台部322を肘掛けとして使用したときに、支持面322aが被施療者の前腕の形状に合致し、該前腕を安定した状態で支持することができる。このような支持台部322は、背凭れ部203に対して固定されており、常に背凭れ部203に対して静止した状態を保つようになっている。

また、支持面322aには、3つの空気袋325が前後に並べて取り付けられている。これらの空気袋325は、図示しないエアホースによって給排気装置312に接続されており（第33図参照）、給排気装置312を駆動することによって空気袋325を膨張・収縮させて、被施療者の前腕に刺激を与えることができるようになっている。

更に、空気袋325の表面には、シート状の温熱子（図示せず）が取り付けられている。これらの温熱子は、駆動されることによって発熱するように構成されており、これによって被施療者の前腕を加熱することができるようになっている。

支持台部322の後端からは、可撓性を有する材料で形成されており、中間部分で上方へ湾曲している細長い板状の連結部材326が延設されており、この連結部材326の後端に、被施療者の上腕を支持する上腕支持部材327が取り付けられている。該上腕支持部材327は、板部材が略U字状に湾曲された如き形状をなしており、湾曲内面で被施療者の上腕を支持するようになっている。また、上腕支持部材327の両端の対向する2箇所には、夫々空気袋328が固着されている。これら

の空気袋 3 2 8 は、図示しないエアホースによって給排気装置 3 1 2 に接続されており（第 3 3 図参照）、給排気装置 3 1 2 を駆動することによって空気袋 3 2 8 を膨張・収縮させて、被施療者の上腕に刺激を与えることができるようになっている。

- 5 支持台部 3 2 2 の外側端には、カバー部 3 2 3 がヒンジ結合されており、カバー部 3 2 3 が上下に回動可能となっている。カバー部 3 2 3 は、下部が開口した角箱状をなしており、第 3 1 図に示すように、カバー部 3 2 3 を限界まで下方に回動させることによって、支持面 3 2 2 a の全体をカバー部 3 2 3 で上方から被覆することができるようになっている
- 10 る（以下、カバー部 3 2 3 のこの位置を閉位置という）。カバー部 3 2 3 は、閉位置にあるときに、図示しないマグネット等によってある程度の力で支持台部 3 2 2 に吸着している。また、カバー部 3 2 3 の上面は、若干丸みを帯びた略水平面となっており、被施療者は、マッサージ装置 3 0 1 に着座した場合であって、アームレスト 3 0 5 によるマッサージ
- 15 を受けないときには、第 3 1 図に示すようにカバー部 3 2 3 を閉位置に位置させて、その上面を肘掛けとして使用することができる。

- また、カバー部 3 2 3 は、支持面 3 2 2 a に対して所定角度傾斜した第 3 0 図に示す位置（以下、カバー部 3 2 3 のこの位置を開位置という）まで、閉位置から回動させることができるようになっている。この
- 20 カバー部 3 2 3 は、図示しないロック機構により、開位置にある状態を保持することが可能となっている。

- また、第 3 0 図に示すように、カバー部 3 2 3 の内側には、本発明に係る挟持部たる移動部 3 2 4 が設けられている。第 3 2 図は、アームレスト 3 0 5 を部分的に切断してその内部構造を示した斜視図である。第
- 25 3 2 図に示すように、カバー部 3 2 3 は、長手方向両端に夫々端部材 3 2 9 を対向配置し、両端部材 3 2 9 間に板材 3 2 9 a（第 3 0 図及び第 3 1 図参照）を渡した構成となっている。端部材 3 2 9 の間には、幅方向に離隔した 2 つのガイドレール 3 3 0、3 3 1 が渡されており、一方

のガイドレール 330 は、支持台部 322 の長手方向両端から上方へ立設された立設部 332 を貫通しており、カバー部 323 の回動枢軸としての役割も果たしている。また、両方の端部材 329 の間には、移動部 324 の構成部品の一つである移動台 333 が配されており、これらの  
5 ガイドレール 330, 331 夫々が、該移動台 333 を貫通している。これによって、移動台 333 は、ガイドレール 330, 331 に沿って、端部材 329 の間を移動することが可能となっている。

移動部 324 の構成を以下に詳述する。移動台 333 との支持面 322 a との間には、移動台 333 と略同寸の板面を有する板状の押圧部材  
10 334 が配されており、移動台 333 のガイドレール 330 の近傍部分に設けられた、ガイドレール 330 に平行な枢軸 335 により、該押圧部材 334 は、支持面 322 a に近接又は離反する方向へ回動自在に移動台 333 に枢着されている。また、移動台 333 及び押圧部材 334 の対向面の夫々には、略扇状に開閉可能な蛇腹状の本発明に係る駆動部  
15 を構成する空気袋 336 が取り付けられており、この空気袋 336 は図示しないエアホースによって給排気装置 312 に接続されている（第 33 図参照）。従って、給排気装置 312 を駆動することによって空気袋 336 が膨張・収縮し、押圧部材 334 が支持面 322 a に対して近接又は離反する方向へ回動する。換言すれば、給排気装置 312 を駆動す  
20 ることにより、移動部 324 が支持面 322 a に近接又は離反する。

また、移動台 333 及び押圧部材 334 には、図示しないバネが取り付けられており、このバネによって押圧部材 334 が移動台 333 に近接する方向へ付勢されている。従って、空気袋 336 に空気が供給されたとときには、このバネの付勢に抗して押圧部材 334 が移動台 333 から離反し、空気袋 336 から空気が排出されたときには、バネの付勢によ  
25 って押圧部材 334 が移動台 333 に近接する方向へ移動することとなる。

また、押圧部材 334 の支持面 322 a との対向面には、ガイドレー

ル 3 3 0, 3 3 1 の長手方向と略直行する方向に延びた回動軸を中心として回動する複数のローラ 3 3 7 が設けられている（第 3 0 図参照）。ローラ 3 3 7 は、押圧部材 3 3 4 の支持面 3 2 2 a との対向面から若干突出するように設けられており、これによって押圧部材 3 3 4 が被施療者の腕部に押しつけられたときに、ローラ 3 3 7 が該腕部に当接することとなる。そして、空気袋 3 2 5 及びローラ 3 3 7 によって、本発明に係る駆動部が構成されている。なお、実際には、カバー部 3 2 3 の支持面 3 2 2 a との対向部分に布が張り付けられており、移動部 3 2 4 が覆い隠された状態とされるが、説明を簡単にするために省略している。

- 10     また、押圧部材 3 3 4 の内部には、バイブレータ 3 3 4 a（第 3 3 図参照）が設けられている。このバイブレータ 3 3 4 a を動作させることによって、押圧部材 3 3 4 が振動し、これにより被施療者の前腕に刺激を与えることが可能となっている。

- 15     移動部 3 2 4 には、支持台部 3 2 2 の内部まで延びる延設部 3 3 8 が設けられており、該延設部 3 3 8 は、環状のベルト 3 3 9 の一部分に固着されている。該ベルト 3 3 9 は、支持台部 3 2 2 の内部空間の前後方向両端部近傍に夫々設けられたプーリ 3 4 0（第 3 1 図では一方のみを示している）に係合しており、一方のプーリ 3 4 0 は、支持台部 3 2 2 に取り付けられたモータ 3 4 1 の出力軸に連結されている。このように  
20     モータ 3 4 1 は本発明に係る駆動部を構成している。従って、モータ 3 4 1 が駆動されることによって、移動部 3 2 4 が前後方向へ移動することとなり、押圧部材 3 3 4 が被施療者の腕部に押しつけられているときには、移動部 3 2 4 の移動によってローラ 3 3 7 が被施療者の腕部上で転動し、所謂さすり揉みを行うことができる。また、支持面 3 2 2 a と  
25     押圧部材 3 3 4 とによって被施療者の前腕を挟んだ状態で施療することができるので、押圧部材 3 3 4 及び空気袋 3 2 5 による押圧の作用方向へ被施療者の前腕が逃げることがなく、押圧部材 3 3 4 及び空気袋 3 2 5 による押圧刺激を確実に被施療者の前腕に与えることができる。

また、制御部 3 4 2 には、移動部 3 0 8 を移動させるモータ 3 1 5、  
15 ローラ 3 1 9 を回動させるモータ 3 1 9 a、移動部 3 2 4 を移動させる  
モータ 3 4 1 が夫々駆動回路 3 4 2 a を介して接続されており、モータ  
3 1 5、3 1 9 a、3 4 1 の動作を夫々制御することが可能に構成されて  
いる。

更に、支持台部 307 の内部には、2つのリミットスイッチ 343 が設けられている。一方のリミットスイッチ 343 は、移動部 308 が移動範囲の一端に到達したときにこれを検出し、他方のリミットスイッチ 343 は、移動部 308 が移動範囲の他端に到達したときにこれを検出するようになっている。夫々のリミットスイッチ 343 は制御部 342 に接続されており、検出信号を制御部 342 に送信するようになっている。

また、支持台部 3 2 2 の内部にも同様に、2つのリミットスイッチ 3 4 4 が設けられており、夫々のリミットスイッチ 3 4 4 によって、移動部 3 2 4 が移動範囲の端に到達したことを検出することができるようになっている。夫々のリミットスイッチ 3 4 4 は制御部 3 4 2 に接続されてお

5 り、検出信号を制御部 3 4 2 に送信するようになっている。

また、制御部 3 4 2 は、被施療者からの動作指示を受け付けるリモートコントローラ等の操作部 3 4 5 に接続されている。操作部 3 4 5 は、複数のボタンスイッチを備えており、被施療者は、これらのボタンスイッチのうちの一又は複数を選択して押下することによって、マッサージ

10 装置 3 0 1 の動作を指示することができる。

なお、第 3 3 図においては、図を簡単にするために、マッサージ装置 3 0 1 が 1 つのアームレスト 3 0 5 のみを有しているように示しているが、実際には 1 つのマッサージ装置 3 0 1 について 2 つのアームレスト 3 0 5 が設けられている。

15 また、本実施の形態 9 に係るマッサージ装置のその他の構成は、実施の形態 6 に係るマッサージ装置 2 0 1 の構成と同様であるので、同一構成要素については同一符号を付し、その説明を省略する。

次に、本発明の実施の形態 9 に係るマッサージ装置 3 0 1 の動作について説明する。被施療者はマッサージ装置 3 0 1 に着座し、操作部 3 4 5 を用いて動作指示の入力を行う。被施療者によって、フットレスト 3 0 4 によるマッサージの開始の指示が入力された場合には、これを表す信号が制御部 3 4 2 に送信され、制御部 3 4 2 が給排気装置 3 1 2、モータ 3 1 5、3 1 9 a、パイプレータ 3 1 6、3 2 1 に対して夫々次のような動作制御を行うための制御信号を送信する。

20

25 制御部 3 4 2 は、所定の時間間隔で空気袋 3 0 9、3 1 0 の膨張・収縮を繰り返すように、給排気装置 3 1 2 の動作を制御する。一方、モータ 3 1 5 に対しては、所定の回転速度で一方向に回転させ、リミットスイッチ 3 4 3 からの検出信号を受信した後に、他方向に回転させるよう

に動作制御を行う。

また、制御部 3 4 2 は、モータ 3 1 9 a を一定の回転速度で一定方向へ回転させ、パイプレータ 3 1 6, 3 2 1 を一定の周期で振動させるように、これらのデバイスの動作制御を行う。

- 5 被施療者によって、アームレスト 3 0 5 によるマッサージの開始の指示が入力された場合には、これを表す信号が制御部 3 4 2 に送信され、制御部 3 4 2 が給排気装置 3 1 2、モータ 3 4 1、パイプレータ 3 3 4 a に対して夫々次のような動作制御を行うための制御信号を送信する。制御部 3 4 2 は、所定の時間間隔で空気袋 3 2 5, 3 2 8 の膨張・収縮
- 10 を繰り返すように、また空気袋 3 3 6 を一定の圧力まで膨張させるように、給排気装置 3 1 2 の動作を制御する。一方、モータ 3 4 1 に対しては、所定の回転速度で一方向に回転させ、リミットスイッチ 3 4 4 からの検出信号を受信した後に、他方向に回転させるように動作制御を行う。

- また、制御部 3 4 2 は、パイプレータ 3 3 4 a を一定の周期で振動させるように、パイプレータ 3 3 4 a の動作制御を行う。
- 15

なお、ここで説明したデバイスの動作制御は一例であり、例えば回転速度を変化させながらモータ 3 1 9 a を回転させる等、他の動作制御を行ってもよいことはいふまでもない。

- また、本実施の形態 9 に係るマッサージ装置 3 0 1 においては、フットレスト 3 0 4 及びアームレスト 3 0 5 を備える構成について述べたが、これに限定されるものではなく、フットレスト 3 0 4 及びアームレスト 3 0 5 の内何れか一方のみを備える構成であってもよい。
- 20

- また、フットレスト 3 0 4 及びアームレスト 3 0 5 を異なる構成のものとしたが、フットレスト 3 0 4 と同様の構成のアームレストをマッサージ装置 3 0 1 が備えてもよいし、アームレスト 3 0 5 と同様の構成のフットレストをマッサージ装置 3 0 1 が備えていてもよい。
- 25

また、移動部 3 0 8, 3 2 4 を、モータ 3 1 5, 3 4 1 によって移動させる構成について述べたが、これに限定されるものではなく、例えば

エアシリンダ等のモータと異なるアクチュエータを使用して、移動部 308, 324 を移動させる構成としてもよい。

(実施の形態 10)

第 34 図は、本発明の実施の形態 10 に係るマッサージ装置のフットレスト 346 の構成を示しており、(a) は、その外観を示す斜視図であり、(b) は、その使用状態を示す平面図である。本実施の形態 10 に係るフットレスト 346 は、実施の形態 9 に係る支持台部 307 の開口 311 が設けられていないものと略同様の形状の支持台部 347 を備えている。支持台部 347 は、左右両側端がガイドレール 348 とさ  
10 れており、このガイドレール 348 に、移動部 349 が備える移動台 350 が係合されている。移動台 350 は、ガイドレール 348 に沿って、ガイドレール 348 の長手方向、即ち上下方向へ移動することが可能となっている。

移動部 349 は、移動台 350 にローラ 314 が枢着された構成とされている。移動台 350 は、ガイドレール 348 との係合部分から前方へ突出した形状となっており、ローラ 314 は、支持台部 347 の支持面 347a に離隔して対向するように配置され、移動台 350 の前端部分において、支持面 347a に対して若干傾斜した、略左右に延びる回転軸を中心として回転可能であるように枢着されている。

20 このような移動部 349 は、支持台部 347 に内蔵されるモータ 315 の出力軸に接続されており、モータ 315 の動作によってガイドレール 348 に沿って移動するようになっている。

本実施の形態 10 に係るマッサージ装置のその他の構成は、実施の形態 9 に係るマッサージ装置 301 の構成と同様であるので、同様の構成  
25 要素については同符号を付し、その説明を省略する。

なお、本実施の形態 10 においては、フットレスト 346 を備えるマッサージ装置の構成について述べたが、これに限定されるものではなく、フットレスト 346 と同様の構成のアームレストをマッサージ装置が



備えていてもよい。

(実施の形態 11)

第 3 5 図及び第 3 6 図は、本発明の実施の形態 11 に係るマッサージ装置のアームレスト 3 5 1 の外観を示す斜視図である。第 3 5 図及び第 5 3 6 図に示す如く、本実施の形態 11 に係るアームレスト 3 5 1 は、支持台部 3 5 2 及び移動部 3 5 3 から主として構成されている。支持台部 3 5 2 は、内部に空間を有する前後方向に長い角箱形状のハウジング 3 5 4 を有している。ハウジング 3 5 4 は、上面の前後方向略全長に亘る開口 3 5 5 が設けられており、この開口 3 5 5 を閉塞するように、ハウ  
10 ジング 3 5 4 の上面には布製のカバー 3 5 6 が張り付けられている。このような支持台部 3 5 2 は、背凭れ部 2 0 3 に対して固定されており、常に背凭れ部 2 0 3 に対して静止した状態を保つようになっている。

支持台部 3 5 2 の外側から上方へ突出するように、移動部 3 5 3 が設けられている。移動部 3 5 3 は、支持台部 3 5 2 の上面である支持面 3  
15 5 2 a に離隔して覆い被さるように、全体として略円弧状に湾曲している。移動部 3 5 3 は、板状部材の上部を円弧状に湾曲させ、また下部をこの湾曲させた部分に対向するように略直角に屈曲させた如き形状をなす第 1 部材 3 5 7 を備えている。この第 1 部材 3 5 7 は、中間部分をハウジング 3 5 4 の側面と平行とし、上部をハウジング 3 5 4 の上面に  
20 覆い被せ、また下部をハウジング 3 5 4 の側面に設けられた前後方向に長いスリット状の開口（図示せず）からハウジング 3 5 4 の内部へ挿入するように配されている。

このような第 1 部材 3 5 7 の湾曲内側であって、支持面 3 5 2 a の上方の箇所には、第 1 部材 3 5 7 の湾曲面に沿って板状部材が湾曲された  
25 如き形状をなす第 2 部材 3 5 8 が配されている。このような第 2 部材 3 5 8 は、その下端が、第 1 部材 3 5 7 の湾曲内面の支持面 3 5 2 a から若干上方の部分に、前後方向へ長い枢軸によって枢着されており、これにより、支持面 3 5 2 a に近接又は離反する方向へ回動することが可能

となっている。

第1部材357及び第2部材358の対向面の夫々には、本発明に係る駆動部を構成する空気袋359が取り付けられている。該空気袋359は、一端が蛇腹状とされていて、略扇状に展開可能な構成となっており、図示しないエアホースによって給排気装置312に接続されている（第40図参照）。従って、給排気装置312を駆動することによって空気袋359が膨張・収縮し、第2部材358が支持面352aに対して近接又は離反する方向へ回動する。換言すれば、給排気装置312を駆動することにより、移動部353が支持面352aに近接又は離反する。また、第1部材357及び第2部材358には、図示しないバネが取り付けられており、このバネによって第2部材358が第1部材357に近接する方向へ付勢されている。従って、空気袋359に空気が供給されたときには、このバネの付勢に抗して第2部材358が第1部材357から離反し、空気袋359から空気が排出されたときには、バネの付勢によって第2部材358が第1部材357に近接する方向へ移動することとなる。

また、第2部材358の支持面352aとの対向面には、2つの空気袋360が取り付けられている。これらの空気袋360もまた図示しないエアホースによって給排気装置312に接続されており（第40図参照）、かかる空気袋360によって本発明に係る施療部が構成されている。よって、給排気装置312を駆動することにより、空気袋360が膨張・収縮し、被施療者の腕部に当接して押圧刺激を与えるようになっている。

更に、空気袋360の表面には、シート状の温熱子（図示せず）が取り付けられている。これらの温熱子は、駆動されることによって発熱するように構成されており、これによって被施療者の前腕を加熱することができるようになっている。

第37図及び第38図は、アームレスト351を部分的に切断してそ

の内部構造を示した斜視図であり、第 3 9 図は、移動部 3 5 3 の構造を示す斜視図である。第 3 7 図及び第 3 9 図に示すように、第 1 部材 3 5 7 の下部の水平部分 3 5 7 a には、角板に円筒形状の 2 つの突起が設けられた如き形状をなすガイド 3 6 1 が取り付けられている。この水平部分 3 5 7 a には、2 つの丸孔（図示せず）が開設されており、該丸孔を前記ガイド 3 6 1 の円筒部分が夫々貫通し、角板状のフランジ部分が水平部分 3 5 7 a の上面に密着する状態で、ガイド 3 6 1 が水平部分 3 5 7 a に固定されている。ガイド 3 6 1 には、円筒部分と同軸的な 2 つの丸孔（図示せず）が設けられており、この丸孔を若干の遊びをもって貫通するように、ガイド棒 3 6 2 が配されている。ガイド棒 3 6 2 の上端には、枢支部材 3 6 3 が固着されている。この枢支部材 3 6 3 は、左右に相対向する部分を有しており、この対向部分間に互いに平行な 2 つの枢軸 3 6 4 が前後に並べられた状態で渡されており、夫々の枢軸 3 6 4 によって、2 つのローラ 3 6 5 が各別に枢支されている。

15 枢支部材 3 6 3 とガイド 3 6 1 との間の部分には、ガイド棒 3 6 2 に貫通されたバネ 3 6 6 が設けられており、このバネ 3 6 6 によって、枢支部材 3 6 3 が上方へ付勢されている。

また、水平部分 3 5 7 a のガイド 3 6 1 の左右両側には、上方へ突出する突出部 3 6 7 が設けられており、これらの突出部 3 6 7 に合計 4 つのローラ 3 6 8 が左右に延びる枢軸を中心として夫々回動自在に枢支されている。夫々の突出部 3 6 7 の外側には、前後方向に延びたガイドレール 3 6 9 が互いに平行に配されており、これらのガイドレール 3 6 9 がハウジング 3 5 4 の内壁に固定されている。夫々のガイドレール 3 6 9 には、ローラ 3 6 8 が夫々転動自在に係合しており、これによって移動部 3 5 3 が前後方向に移動を案内されている。

ガイド棒 3 6 2 の下部は、ガイド 3 6 1 の下端から突出しており、ガイド棒 3 6 2 の下端は略水平に配置された検出板 3 7 0 に当接している。検出板 3 7 0 は、リミットスイッチ 3 7 1 に接続されている。リミ

ットスイッチ 371 は、検出板 370 が自由状態のときにはオフ状態であるように設定されており、検出板 370 が下方へ押されると、オフからオンへ状態が変化し、これを検出するようになっている。従って、ローラ 365 がバネ 366 の付勢に抗して下方へ押された場合には、ガイド 5  
5 ド 361 に沿ってガイド棒 362 が下方へ移動し、検出板 370 が下方へ押されて、リミットスイッチ 371 がオンとなる。

また、第 38 図に示すように、第 1 部材 357 の水平部分 357a より若干上方の部分の外側面には、出力軸（図示せず）が貫通するようにモータ 372 が取り付けられている。このモータ 372 の出力軸には、  
10 ピニオンギア（図示せず）が固着されており、このピニオンギアが、ハウジング 354 の内部に固定されたラック 374 に嚙合している。ラック 374 は、ガイドレール 369 と平行に設けられている。従って、モータ 372 が動作することにより、第 1 部材 357 が前後方向へ移動するようになっている。このように、モータ 372 によって本発明に係る  
15 駆動部が構成されている。

第 37 図に示すように、ハウジング 354 の上部には開口 355 が設けられており、この開口 355 をローラ 365 が臨むように配されている。ハウジング 354 の上面には、この開口 355 を塞ぐように、被施療者の前腕の落ち込み防止用の支持帯 375 が取り付けられている。こ  
20 の支持帯 375 は、前後方向へ長い布製の帯であり、ある程度の張力をもって、前記開口 355 の全長に亘ってハウジング 354 に取り付けられている。また、ハウジング 354 の上面には、支持帯 375 及び開口 355 を覆い隠すように、前述した布製のカバー 356 が取り付けられている（第 36 図参照）。

25 第 40 図は、本発明の実施の形態 11 に係るマッサージ装置 376 の構成の一部を示すブロック図である。本実施の形態 11 に係るマッサージ装置 376 においては、給排気装置 312 に前述した空気袋 359、360 がエアホースを介して接続されている。この給排気装置 312 は、

空気袋 3 5 9, 3 6 0 に対して各々独立的に吸気及び排気を行うことが可能となっている。

また、制御部 3 4 2 には、移動部 3 5 3 を移動させるモータ 3 7 2 が駆動回路 3 4 2 a を介して接続されており、モータ 3 7 2 の動作を制御  
5 することが可能に構成されている。

また、制御部 3 4 2 には、リミットスイッチ 3 7 1 と、これと別個に設けられた 2 つのリミットスイッチ 3 7 7 とが接続されている。リミットスイッチ 3 7 7 は、ハウジング 3 5 4 に内蔵されており、一方のリミットスイッチ 3 7 7 は、移動部 3 5 3 が移動範囲の一端に到達したとき  
10 にこれを検出し、他方のリミットスイッチ 3 7 7 は、移動部 3 5 3 が移動範囲の他端に到達したときにこれを検出するようになっている。このようなりミットスイッチ 3 7 1, 3 7 7 は、検出信号を制御部 3 4 2 に送信するようになっている。

なお、第 4 0 図においては、図を簡単にするために、マッサージ装置  
15 3 7 6 が 1 つのアームレスト 3 5 1 のみを有しているように示しているが、実際には 1 つのマッサージ装置 3 7 6 について 2 つのアームレスト 3 5 1 が設けられている。

本実施の形態 1 1 に係るマッサージ装置 3 7 6 のその他の構成は、実施の形態 9 に係るマッサージ装置 3 0 1 の構成と同様であるので、同様の構成要素については同符号を付し、その説明を省略する。  
20

次に、本実施の形態 1 1 に係るマッサージ装置 3 7 6 の動作について説明する。被施療者はマッサージ装置 3 7 6 に着座し、アームレスト 3 5 1 の支持台部 3 5 2 に前腕を載せる。このとき、被施療者の前腕によってローラ 3 6 5 が下方へ押され、リミットスイッチ 3 7 7 がオン状態  
25 となって、検出信号が制御部 3 4 2 に送信される。制御部 3 4 2 は、この検出信号を受信している間、被施療者の前腕が支持台部 3 5 2 の上に載せられていると判断して、空気袋 3 5 9, 3 6 0 を膨張・収縮させるべく、給排気装置 3 1 2 を駆動する。

なお、空気袋 3 5 9 は、マッサージの強さ調節に使用され、一定量の空気が供給された後は、その状態を維持する（即ち、膨張も収縮もしない）ように動作制御される。また、空気袋 3 6 0 は、直接被施療者の前腕に刺激を与えるために用いられ、膨張・収縮することによって被施療者の前腕に対する押圧力を変化させ、抑揚をつけたマッサージを行うようになっている。

また、このような動作だけでなく、例えば一定量の空気を空気袋 3 5 9 に供給して空気袋 3 5 9 をある程度膨張させるとともに、空気袋 3 6 0 に空気を供給し、2つの空気袋 3 6 0 によって被施療者の前腕を挟み込み、この後に空気袋 3 5 9 から空気を排出して、バネの力によって第 2 部材 3 5 8 を第 1 部材 3 5 7 へ引き寄せることによって、被施療者の前腕を挟んでいる空気袋 3 6 0 を被施療者の前腕から引き離すように移動させるように空気袋 3 5 9, 3 6 0 の動作制御を行ってもよい。このような動作制御を行うことにより、空気袋 3 6 0 が被施療者の前腕を挟むように押圧し、この状態から夫々の空気袋 3 6 0 が被施療者の前腕を滑るように移動して、押圧箇所が変化することとなり、恰もマッサージ師が所謂引き揉みを行っているかのような刺激を被施療者の前腕に対して与えることができる。

更に、リミットスイッチ 3 7 7 がオンとなる前に、リミットスイッチ 3 7 1 がオフとなったときは、ローラ 3 6 5 がその移動範囲中の被施療者の前腕が存在していない部分に到達したとみなし、制御部 3 4 2 によってモータ 3 7 2 を逆回転させるように構成してもよい。このように構成することにより、移動部 3 5 3 の移動範囲の内、被施療者の前腕が存在する部分だけで、移動部 3 5 3 を往復移動することとなり、移動部 3 5 3 を被施療者の前腕から必要以上に隔離させるといった動作の無駄を防ぐことができる。

なお、本実施の形態 1 1 においては、アームレスト 3 5 1 を備えるマッサージ装置 3 7 6 の構成について述べたが、これに限定されるもので

はなく、アームレスト 3 5 1 と同様の構成のフットレストをマッサージ装置 3 7 6 が備えていてもよい。

(実施の形態 1 2)

第 4 1 図は、本発明の実施の形態 1 2 に係るマッサージ装置のアーム  
5 レスト 3 7 8 の外観を示す斜視図である。第 4 1 図に示す如く、アーム  
レスト 3 7 8 は、実施の形態 9 に係るアームレスト 3 0 5 の移動部 3 2  
4 に代えて、8つの車輪状のローラ 3 7 9 が設けられた移動部（挟持  
部）3 8 0 を有する構成となっている。本実施の形態 1 2 においては、  
空気袋 3 2 5 及びローラ 3 7 9 によって、本発明に係る施療部が構成さ  
10 れている。なお、本実施の形態 1 2 に係るマッサージ装置のその他の構  
成は、実施の形態 9 に係るマッサージ装置 3 0 1 の構成と同様であるの  
で、同様の構成要素については同符号を付し、その説明を省略する。

以下に、移動部 3 8 0 の詳細な構成を説明する。第 4 2 図は、移動部  
3 8 0 の構造を示す斜視図である。第 4 2 図に示す如く、一对のローラ  
15 3 7 9 が車軸 3 8 1 の両端に同軸的に枢着されており、これによってロ  
ーラサブユニット 3 8 2 が構成されている。また、2つのローラサブユ  
ニット 3 8 2 の車軸 3 8 1 の長手方向中央部分が、各車軸 3 8 1 に夫々  
直交する方向へ延びた車軸 3 8 3 の両端に枢着されており、これによっ  
てローラユニット 3 8 4 が構成されている。また、各ローラ 3 7 9 の外  
20 周部分には、ローラ 3 7 9 の全幅に亘る複数の凹部 3 7 9 a がローラ 3  
7 9 の回転方向へ等間隔に設けられている。

また、2つのローラユニット 3 8 4 の間に、車軸 3 8 3 に直交するよ  
うに支持台 3 8 5 が配されており、各車軸 3 8 3 の長手方向中央部分が、  
この支持台 3 8 5 から延設された軸部分 3 8 6 の両端に枢着されてい  
25 る。支持台 3 8 5 は、円柱状の部分の一端に鏝状のブラケット部分が設  
けられた如き形状をなす台座部分 3 8 7 と、該台座部分の円柱状の部分  
の他端から該円柱の軸長方向と直交する方向であって、しかも移動部 3  
8 0 の移動方向（前後方向）に直交する方向へ延設された軸部分 3 8 6

とから構成されており、板状のベース板 388 の板面の中央部にブラケット部分を固着された状態に取り付けられている。ベース板 388 は、略長方形の板面を有する扁平な板であり、その長方形の各長辺の一端の夫々には相対向する軸受部分 389 が設けられている。該軸受部分 389 には丸孔 390 が設けられており、この丸孔 390 を前述した枢軸 335 が貫通した状態でベース板 388 が移動台 333 に取り付けられている。これによって、空気袋 336 が膨張・収縮したときに、ベース板 388 が支持面 322a に対して近接又は離反する方向へ回動する。換言すれば、給排気装置 312 を駆動することにより、移動部 380 が支持面 322a に近接又は離反する。

また、移動台 333 及びベース板 388 には、図示しないバネが取り付けられており、このバネによってベース板 388 が移動台 333 に近接する方向へ付勢されている。従って、空気袋 336 に空気が供給されたときには、このバネの付勢に抗してベース板 388 が移動台 333 から離反し、空気袋 336 から空気が排出されたときには、バネの付勢によってベース板 388 が移動台 333 に近接する方向へ移動することとなる。

また、移動部 380 が以上の如き構成とされているため、ローラユニット 384 はその全体が支持台 385 の軸部分 386 を中心として回動することが可能であり、またローラサブユニット 382 はその全体が車軸 383 を中心として回動することが可能である。更に、各ローラ 379 は車軸 381 を中心として回動することが可能である。これによって、被施療者の腕部に移動部 380 が押し付けられたときには、ローラ 379 が被施療者の腕部に倣うように、前述したような移動部 380 の可動部分が動作し、各ローラ 379 が被施療者の腕部に当接することとなる。軸部分 386 は、移動部 380 の移動方向と直交する方向へ延びているので、車軸 381 もまた該移動方向と直交する方向へ延びるように配されることとなり、従って移動部 380 が前後方向へ移動したとき



には、各ローラ 379 は被施療者の腕部上で転動し、これによって被施療者の腕部に機械的刺激を与えることができる。また、相隣する凹部 379 a の間の突起部分が被施療者の腕部に押圧されるため、強い刺激が被施療者の腕部に与えられることとなり、マッサージ効果がより一層向上する。

なお、本実施の形態 12 においては、アームレスト 378 を備えるマッサージ装置の構成について述べたが、これに限定されるものではなく、アームレスト 378 と同様の構成のフットレストをマッサージ装置が備えていてもよい。

10 また、以上説明した実施の形態 9 ~ 12 においては、アームレスト 305, 351, 378 を何れも背凭れ部 203 に固定して設けた構成について述べたが、これに限定されるものではなく、例えばアームレスト 305, 351, 378 を背凭れ部 203 に対して前後にスライドさせることが可能な構成としてもよいし、上下に傾斜させることが可能な構成  
15 成としてもよい。このとき、アームレスト 305, 351, 378 の前後位置又は傾斜角度を一定に保つことができるようなロック機構を設けておき、背凭れ部 203 に対して静止した状態を保つことができるように構成しておく。これにより、アームレスト 305, 351, 378 の位置を調節して被施療者がより一層楽な姿勢をとることができるように  
20 になり、またその姿勢で被施療者の前腕をしっかりと支持することが可能となる。

#### (実施の形態 13)

本実施の形態 13 に係るマッサージ装置 400 は、実施の形態 9 に係るマッサージ装置 301 に、アームレスト 305 に代えて以下に説明する  
25 ようなアームレスト 401 が設けられた構成となっている。第 43 図は、本発明の実施の形態 13 に係るマッサージ装置 400 のアームレスト 401 の外観を示す斜視図であり、第 44 図は、アームレスト 401 の構成を示す正面図である。第 43 図に示す如く、アームレスト 401

は、支持台部 402, カバー部 403, 挟持部 404a~c, 空気袋 405a~c, 空気袋 406a~c, 空気袋 407a~c 及びパイプ  
5 タ 408a, b から主として構成されている。支持台部 402 は、内部  
に空間を有する前後方向に長い略角板状をなしており、その上面である  
支持面 402a が略円弧溝状に窪んで形成されている。このような形状  
により、支持台部 402 を肘掛けとして使用したときに、支持面 402  
a が被施療者の前腕の形状に合致し、該前腕を安定した状態で支持す  
ることができる。このような支持台部 402 は、背凭れ部 203 に対して  
固定されており、常に背凭れ部 203 に対して静止した状態を保つよう  
10 になっている。

また、支持面 402a には、2つの穴 402b が前後に並べて設けら  
れており、これらの穴 402b の中には夫々パイプリータ 408a, b  
が、その上部が支持面 402a から突出するように配されている。これ  
らのパイプリータ 408a, b を夫々動作させることにより、支持面 4  
15 02a の上に置かれた被施療者の前腕の下側部分に振動刺激を与える  
ことが可能となっている。

かかる支持台部 402 の外側端（即ち、右手用のアームレスト 401  
の支持台部 402 においては右側端、左手用のアームレスト 401 の支  
持台部 402 においては左側端）には、上方に開口した欠落部 402c  
20 が前後に延びて設けられている。

支持台部 402 の上方には、カバー部 403 が配されている。該カバ  
ー部 403 は、下部の全体が開口した角箱状をなしており、その開口か  
ら突出するように支持アーム 403a が設けられている。該支持アーム  
403a は、前後方向に長い略板状をなしており、カバー部 403 の上  
25 面に対して約 45 度傾斜した方向へ突出せしめられている。第 44 図に  
示す如く、この支持アーム 403a は欠落部 402c に挿入されており、  
その挿入側の端部が回動軸 409 によって支持台部 402 に枢着され  
ている。回動軸 409 は、欠落部 402c の奥側、支持台部 402 の外

側端近傍に設けられており、これによってカバー部 403 は、回転軸 409 を中心として支持面 402a に対して近接又は離反する方向へ回転することが可能となっている。

また、カバー部 403 を限界まで下方に回転させることによって、支持面 402a の全体をカバー部 323 で上方から被覆することができるようになっていく(以下、カバー部 403 のこの位置を閉位置という)。カバー部 403 は、閉位置にあるときには、ロック機構 410 によって支持台部 402 に固定される。かかるロック機構 410 は、支持台部 402 の前端に設けられた係合爪 410a と、カバー部 403 の前端に設けられた係合凹部 410b とを有しており、係合爪 410a が係合凹部 410b に係合することによって、カバー部 403 を閉位置で係止するように構成されている。また、係合爪 410a は図示しないバネによって係合が外れない方向へ付勢されており、係合爪 410a と係合凹部 410b とが係合した場合には、この係合が簡単に解除されないように構成されている。

また、カバー部 403 の上面は、若干丸みを帯びた略水平面となっており、被施療者は、マッサージ装置 400 に着座した場合であって、アームレスト 401 によるマッサージを受けないときには、カバー部 403 を閉位置に位置させて、その上面を肘掛けとして使用することができる。

ロック機構 410 は、支持台部 402 に設けられたロック解除用のボタン 410c を有している。このボタン 410c は、前述した係合爪 410a に繋がっており、ボタン 410c が押動されたときに、係合爪 410a が係合凹部 410b との係合が外れる方向へ移動するように構成されている。これにより、係合爪 410a と係合凹部 410b とが係合しているときに、ボタン 410c が押動された場合には、係合爪 410a と係合凹部 410b との係合が解除され、カバー部 403 を上方へ回転させることが可能となる。

このとき、カバー部 403 は、支持面 402a に対して約 45 度傾斜した第 44 図に示す位置（以下、カバー部 403 のこの位置を開位置という）まで、閉位置から回動させることができるようになっている。第 44 図に示す如く、カバー部 403 が開位置にあるときには、支持アーム 403a が略鉛直方向に延びた状態となる。また、かかるカバー部 403 は、図示しないロック機構により、開位置にある状態を保持することが可能となっている。

第 43 図に示す如く、カバー部 323 の内側には、3 つの挟持部 404a ~ c が後方へ向かってこの順に並べて配されている。挟持部 404a ~ c は、夫々略円弧状に湾曲された板状をなしており、夫々凹面を支持面 402a に対向させて配されている。また、夫々の挟持部 404a ~ c の基端側は、欠落部 402c に挿入されており、前述した回動軸 409 よりも支持台部 402 の左右方向の内側（即ち、右手用のアームレスト 401 の支持台部 402 においては回動軸 409 より左側、左手用のアームレスト 401 の支持台部 402 においては回動軸 409 より右側）に設けられた前後方向に長い回動軸 411 によって、夫々の基端が枢支されている。これにより、各挟持部 404a ~ c は回動軸 411 を中心として支持面 402a に対して近接又は離反する方向へ回動することが可能となっている。

挟持部 404a は、挟持部 404b, c に比して前後方向の長さが長くなっている。また、第 44 図に示す如く、夫々の挟持部 404a ~ c とカバー部 403 との間には、空気袋 405a ~ c が配されている（第 44 図には、空気袋 405a のみを示している）。これらの空気袋 405a ~ c は、実施の形態 9 の空気袋 336 と同様の構成とされており、夫々蛇腹状の展開可能な一端を挟持部 404a ~ c の先端側へ向け、展開不能な他端を挟持部 404a ~ c の基端側へ向けて、展開方向を挟持部 404a ~ c の回動方向と略一致させた状態で、挟持部 404a ~ c とカバー部 403 とに取り付けられている。これにより、カバー部 40

3が開位置にあるときに、各空気袋405a～cが膨張・収縮することにより、挟持部404a～cが夫々支持面402aに対して近接・離反する方向へ回動することとなる。

挟持部404a～cは、支持面402aの略前面に亘って対向するよう  
5うに設けられており、被施療者が前腕を支持面402aに載せた状態で、挟持部404a～cを支持面402aに近接させることにより、支持面402aと挟持部404a～cとで被施療者の前腕を略全長に亘って挟持することが可能となっている。これにより、支持面402aを肘置きとして使用することができ、また被施療者の前腕をしっかりと挟持す  
10ることが可能である。

また、第43図に示す如く、挟持部404aの支持面402aとの対向面には、空気袋406a、407aが取り付けられている。空気袋406aは挟持部404aの先端側に配され、空気袋407aは挟持部404aの基端側に配されていて、各空気袋406a、407aが夫々重  
15ならないように挟持部404aに取り付けられている。また、挟持部404bの支持面402aとの対向面にも、空気袋406b、407bが同様に取り付けられており、挟持部404cの支持面402aとの対向面にも、空気袋406c、407cが同様に取り付けられている。このように、本実施の形態13においては、空気袋406a～c、407a  
20～c及びパイププレート408a、bによって、本発明に係る施療部が構成されており、空気袋405a～cによって、本発明に係る駆動部が構成されている。

第45図は、本発明の実施の形態13に係るマッサージ装置400の構成の一部を示すブロック図である。第45図に示すように、マッサー  
25ジ装置400には、制御部412が内蔵されている。この制御部412は、CPU、ROM、RAM、及び計時装置等から構成されており、後述するような制御プログラムを実行し、接続された各機器の動作を制御することができるようになっている。

制御部 4 1 2 には、給排気装置 4 1 3 が接続されており、該給排気装置 4 1 3 の動作を制御することが可能に構成されている。この給排気装置 4 1 3 は、電磁弁等の切替バルブ及びエアポンプ等によって構成されており、前述した空気袋 4 0 5 a ~ c, 4 0 6 a ~ c, 4 0 7 a ~ c に  
5 エアホースを介して接続されている。また、給排気装置 4 1 3 は、空気袋 4 0 5 a ~ c, 4 0 6 a ~ c, 4 0 7 a ~ c に対して各々独立的に吸気及び排気を行うことが可能となっている。

また、制御部 4 1 2 には、パイプレータ 4 0 8 a, b が夫々駆動回路 4 1 4 を介して接続されており、パイプレータ 4 0 8 a, b の動作を  
10 夫々制御することが可能に構成されている。

また、制御部 4 1 2 は、被施療者からの動作指示を受け付けるリモートコントローラ等の操作部 3 4 5 に接続されている。

なお、第 4 5 図においては、図を簡単にするために一方のアームレスト 4 0 1 のみを示しているが、実際には 1 つのマッサー装置 4 0 0 に  
15 ついて 2 つのアームレスト 4 0 1 が設けられている。

本実施の形態に係るマッサー装置 4 0 0 のその他の構成は、実施の形態 9 に係るマッサー装置 3 0 1 の構成と同様であるので、同様の構成要素については同符号を付し、その説明を省略する。

次に、本発明の実施の形態 1 3 に係るマッサー装置 4 0 0 の動作について説明する。第 4 6 図及び第 4 7 図は、本発明の実施の形態 1 3 に  
20 係るマッサー装置 4 0 0 のアームレスト 4 0 1 を動作させる場合の動作の流れの一例を示すフローチャートである。被施療者はマッサー装置 4 0 0 に着座し、腕部の施療を受ける場合には、左右のアームレスト 4 0 1 のロック機構 4 1 0 のボタン 4 1 0 c を押動させてカバー部  
25 4 0 3 の係止を解除し、各カバー部 4 0 3 を開位置まで回動させる。

第 4 8 図は、本発明の実施の形態 1 3 に係るアームレスト 4 0 1 の動作開始前の状態を示す平面図であり、第 4 9 図は、その側面図である。第 4 8 図及び第 4 9 図に示す如く、アームレスト 4 0 1 は、被施療者が

ら動作指示を受ける前には、空気袋 405 a～c, 406 a～c, 407 a～c が膨張しておらず、このため挟持部 404 a～c が最も支持面 402 a へ近接した位置にある。この結果、アームレスト 401 は、挟持部 404 a～c と支持面 402 a との間が大きく開かれた状態とな  
5 っており、被施療者がこの空間に前腕を容易に入れることが可能である。

被施療者は、前記空間に前腕を入れ（又は前腕を入れる直前に）、操作部 345 を用いて動作指示の入力を行う（ステップ S 401）。本実施の形態 13 では、腕部のマッサージプログラムとして、腕揉みコースと腕さすり揉みコースとが予めマッサージ装置 400 に設定されてい  
10 るものとして説明する。腕揉みコース及び腕さすり揉みコースの夫々のマッサージプログラムは、操作部 345 の異なる操作キーに対応付けられており、被施療者は夫々の操作キーを押下することによって夫々のマッサージプログラムの開始を指示することができるようになっている。

ステップ S 401 において、腕揉みコースの開始を指示する操作入力  
15 が与えられた場合には（ステップ S 401 で「腕揉みコース」）、これを表す信号が制御部 412 に送信され、制御部 412 は次のような処理を行う。

第 50 図は、本発明の実施の形態 13 に係るアームレスト 401 の腕揉みコース実行中の状態を示す平面図であり、第 51 図は、その側面図  
20 である。まず、制御部 412 は、空気袋 405 a～c に対する給気を行わせる制御信号を給排気装置 413 へ送信する（ステップ S 402）。給排気装置 413 はこの制御信号に従って空気袋 405 a～c に対する給気を行い、これによって空気袋 405 a～c が膨張する。そして、第 50 図及び第 51 図に示す如く、挟持部 404 a～c が回動軸 411  
25 を中心として支持面 402 a へ近接する方向へ回動する。

制御部 412 は、空気袋 405 a～c への給気開始から所定時間経過したか否かを判別し（ステップ S 403）、経過していない場合には（ステップ S 403 で NO）ステップ S 402 へ処理を戻す。また、ステッ

ブS 4 0 3において、給気開始から所定時間経過した場合には（ステップS 4 0 3でYES）、空気袋4 0 5 a～cへの給気を停止するように給排気装置4 1 3の動作を制御する（ステップS 4 0 4）。これにより、挟持部4 0 4 a～cの回動が停止する。

- 5     次に、制御部4 1 2は、パイプレータ4 0 8 a, bを所定の振動パターンで動作させる制御信号を駆動回路4 1 4へ送信し（ステップS 4 0 5）、また空気袋4 0 6 a～c, 4 0 7 a～cに対する給気を行わせる制御信号を給排気装置4 1 3へ送信する（ステップS 4 0 6）。給排気装置4 1 3はこの制御信号に従って空気袋4 0 6 a～c, 4 0 7 a～c  
10    に対する給気を行い、これによって空気袋4 0 6 a～c, 4 0 7 a～cが膨張し、被施療者の前腕が押圧される。また、パイプレータ4 0 8 a, bの振動も開始される。

- このようにアームレスト4 0 1を動作させることにより、支持面4 0 2 aと挟持部4 0 4 a～cとによって被施療者の前腕を挟んだ状態で  
15    施療することができるので、空気袋4 0 6 a～c, 4 0 7 a～cによる押圧の作用方向へ被施療者の前腕が逃げることなく、空気袋4 0 6 a～c, 4 0 7 a～cによる押圧刺激を確実に被施療者の前腕に与えることができる。また、挟持部4 0 4 a～cによって被施療者の前腕を下方へ押し付けることにより、パイプレータ4 0 8 a, bによる振動刺激を  
20    より一層効率的に被施療者の前腕に与えることができる。

- 制御部4 1 2は、空気袋4 0 6 a～c, 4 0 7 a～cへの給気開始から所定時間経過したか否かを判別し（ステップS 4 0 7）、経過していない場合には（ステップS 4 0 7でNO）ステップS 4 0 6へ処理を戻す。また、ステップS 4 0 7において、給気開始から所定時間経過した  
25    場合には（ステップS 4 0 7でYES）、空気袋4 0 6 a～c, 4 0 7 a～cの排気を行うように給排気装置4 1 3の動作を制御する（ステップS 4 0 8）。これにより、空気袋4 0 6 a～c, 4 0 7 a～cが収縮し、被施療者の前腕の圧迫刺激が緩和される。



このような動作の途中で、被施療者は操作部 3 4 5 に対して動作終了を指示する操作入力を行うことができる。かかる操作入力が行われた場合には、これを表す信号が制御部 4 1 2 に送信される。制御部 4 1 2 は、ステップ S 4 0 8 の処理を実行した後に、被施療者によって動作終了が指示されたか否かを判別し（ステップ S 4 0 9）、動作終了が指示された場合には（ステップ S 4 0 9 で YES）、パイプレータ 4 0 8 a, b の振動を停止させるべく駆動回路 4 1 4 を制御し（ステップ S 4 1 0）、また空気袋 4 0 5 a ~ c, 4 0 6 a ~ c, 4 0 7 a ~ c の排気を行うように給排気装置 4 1 3 の動作を制御し（ステップ S 4 1 1）、処理を終了する。また、制御部 4 1 2 は、ステップ S 4 0 9 において動作終了が指示されていない場合には（ステップ S 4 0 9 で NO）、ステップ S 4 0 6 へ処理を移す。

一方、ステップ S 4 0 1 において、腕さすり揉みコースの開始を指示する操作入力を与えられた場合には（ステップ S 4 0 1 で「腕さすり揉みコース」）、これを表す信号が制御部 4 1 2 に送信され、制御部 4 1 2 は次のような処理を行う。

まず、制御部 4 1 2 は、空気袋 4 0 5 a ~ c に対する給気を行わせる制御信号を給排気装置 4 1 3 へ送信する（ステップ S 4 1 2）。給排気装置 4 1 3 はこの制御信号に従って空気袋 4 0 5 a ~ c に対する給気を行い、これによって空気袋 4 0 5 a ~ c が膨張する。そして、第 5 0 図及び第 5 1 図に示す如く、挟持部 4 0 4 a ~ c が回動軸 4 1 1 を中心として支持面 4 0 2 a へ近接する方向へ回動する。

制御部 4 1 2 は、空気袋 4 0 5 a ~ c への給気開始から所定時間経過したか否かを判別し（ステップ S 4 1 3）、経過していない場合には（ステップ S 4 1 3 で NO）ステップ S 4 1 2 へ処理を戻す。また、ステップ S 4 1 3 において、給気開始から所定時間経過した場合には（ステップ S 4 1 3 で YES）、空気袋 4 0 5 a ~ c への給気を停止するように給排気装置 4 1 3 の動作を制御する（ステップ S 4 1 4）。これにより、

挟持部 404a～c の回動が停止する。

次に、制御部 412 は、パイプレータ 408a, b を所定の振動パターンで動作させる制御信号を駆動回路 414 へ送信し（ステップ S415）、また空気袋 406a, 407a に対する給気を行わせる制御信号  
5 を給排気装置 413 へ送信する（ステップ S416）。給排気装置 413 はこの制御信号に従って空気袋 406a, 407a に対する給気を行い、これによって空気袋 406a, 407a が膨張し、被施療者の前腕の前側の部分が押圧される。

制御部 412 は、空気袋 406a, 407a への給気開始から所定時間経過したか否かを判別し（ステップ S417）、経過していない場合には（ステップ S417 で NO）ステップ S416 へ処理を戻す。また、  
10 ステップ S417 において、給気開始から所定時間経過した場合には（ステップ S417 で YES）、空気袋 406a, 407a の排気を行うように給排気装置 413 の動作を制御する（ステップ S418）。

また、ステップ S418 の処理と略同時に、制御部 412 は、空気袋  
15 406b, 407b に対する給気を行わせる制御信号を給排気装置 413 へ送信する（ステップ S419）。給排気装置 413 はこれらの制御信号に従って、空気袋 406a, 407a に対する排気及び空気袋 406b, 407b に対する給気を行い、これによって空気袋 406a, 4  
20 07a が収縮すると同時に、空気袋 406b, 407b が膨張し、被施療者の前腕の前側の部分の圧迫刺激が緩和され、また被施療者の前腕の中央部分が押圧される。これにより、被施療者の前腕の前側の部分から中央部分へと押圧刺激を受ける部位が移動することとなる。

制御部 412 は、空気袋 406b, 407b への給気開始から所定時間経過したか否かを判別し（ステップ S420）、経過していない場合には（ステップ S420 で NO）ステップ S419 へ処理を戻す。また、  
25 ステップ S420 において、給気開始から所定時間経過した場合には（ステップ S420 で YES）、空気袋 406b, 407b の排気を行

うように給排気装置 4 1 3 の動作を制御する（ステップ S 4 2 1）。

また、ステップ S 4 2 1 の処理と略同時に、制御部 4 1 2 は、空気袋 4 0 6 c, 4 0 7 c に対する給気を行わせる制御信号を給排気装置 4 1 3 へ送信する（ステップ S 4 2 2）。給排気装置 4 1 3 はこれらの制御  
5 信号に従って、空気袋 4 0 6 b, 4 0 7 b に対する排気及び空気袋 4 0 6 c, 4 0 7 c に対する給気を行い、これによって空気袋 4 0 6 b, 4 0 7 b が収縮すると同時に、空気袋 4 0 6 c, 4 0 7 c が膨張し、被施療者の前腕の中央部分の圧迫刺激が緩和され、また被施療者の前腕の後側の部分が押圧される。これにより、被施療者の前腕の中央部分から後  
10 側の部分へと押圧刺激を受ける部位が移動することとなる。

制御部 4 1 2 は、空気袋 4 0 6 c, 4 0 7 c への給気開始から所定時間経過したか否かを判別し（ステップ S 4 2 3）、経過していない場合には（ステップ S 4 2 3 で NO）ステップ S 4 2 2 へ処理を戻す。また、  
ステップ S 4 2 3 において、給気開始から所定時間経過した場合には  
15 （ステップ S 4 2 3 で YES）、空気袋 4 0 6 c, 4 0 7 c の排気を行うように給排気装置 4 1 3 の動作を制御する（ステップ S 4 2 4）。これにより、空気袋 4 0 6 c, 4 0 7 c が収縮し、被施療者の前腕の後側の部分の圧迫刺激が緩和される。

つまり、ステップ S 4 1 6 ~ S 4 2 4 の処理にかけて、被施療者の前  
20 腕を前側から後側へかけてさするような所謂さすり揉みに相当するマッサージを行うことができる。また、腕さすり揉みコースにおいても、支持面 4 0 2 a と挟持部 4 0 4 a ~ c とによって被施療者の前腕を挟んだ状態で施療するので、空気袋 4 0 6 a ~ c, 4 0 7 a ~ c による押圧の作用方向へ被施療者の前腕が逃げることなく、空気袋 4 0 6 a ~  
25 c, 4 0 7 a ~ c による押圧刺激を確実に被施療者の前腕に与えることができる。また、挟持部 4 0 4 a ~ c によって被施療者の前腕を下方へ押し付けることにより、パイプレータ 4 0 8 a, b による振動刺激をより一層効率的に被施療者の前腕に与えることができる。

このような動作の途中で、被施療者は操作部 3 4 5 に対して動作終了を指示する操作入力を行うことができる。制御部 4 1 2 は、ステップ S 4 2 4 の処理を実行した後に、被施療者によって動作終了が指示されたか否かを判別し（ステップ S 4 2 5）、動作終了が指示された場合には

5 （ステップ S 4 2 5 で YES）、パイプレータ 4 0 8 a, b の振動を停止させるべく駆動回路 4 1 4 を制御し（ステップ S 4 2 6）、空気袋 4 0 5 a ~ c, 4 0 6 a ~ c, 4 0 7 a ~ c の排気を行うように給排気装置 4 1 3 の動作を制御し（ステップ S 4 2 7）、処理を終了する。また、

10 制御部 4 1 2 は、ステップ S 4 2 5 において動作終了が指示されていない場合には（ステップ S 4 2 5 で NO）、ステップ S 4 1 6 へ処理を移す。

なお、以上説明したアームレスト 4 0 1 の動作はその一例であり、例えば空気袋 4 0 5 a ~ c, 4 0 6 a ~ c, 4 0 7 a ~ c を膨張させた後、空気袋 4 0 5 a ~ c だけを収縮させるように給排気装置 4 1 3 の動作

15 制御を行うことにより、空気袋 4 0 6 a ~ c, 4 0 7 a ~ c によって被施療者の前腕を挟んだ状態で挟持部 4 0 4 a ~ c を支持面 4 0 2 a から離反させ、施療者が被施療者の腕部を挟むように掴み、掴んだ状態のまま施療位置を腕の外側へずらすように施療する所謂引き揉みに相当する刺激を被施療者の腕部に与えるように動作させてもよい。

20 また、例えば空気袋 4 0 5 a, 4 0 6 a, 4 0 7 a だけ、空気袋 4 0 5 b, 4 0 6 b, 4 0 7 b だけ、又は空気袋 4 0 5 c, 4 0 6 c, 4 0 7 c だけを膨張又は収縮させることにより、被施療者の前腕の前側の部分だけ、中央部分だけ、又は後側の部分だけを集中的に施療するように動作させてもよい。

25 また腕部の施療を受けない場合には、左右のアームレスト 4 0 1 のカバー部 4 0 3 を閉位置にある状態にし、両前腕を夫々左右のアームレスト 4 0 1 の上面に置いた状態でマッサージ装置 4 0 0 に楽な姿勢で着座することができる。また、カバー部 4 0 3 を閉じることによって、挟

持部 4 0 4 a ~ c 等を隠すことができ、外観を好ましいものとする  
ことができる。

なお、実施の形態 9 に係るフットレスト 3 0 4 と同様のフットレスト  
を設ける構成ではなく、如何なる形態のフットレストを設けた構成とし  
5 てよいし、またフットレストを設けない構成であってもよい。

また、フットレスト及びアームレスト 4 0 1 を異なる構成のものとし  
たが、アームレスト 4 0 1 と同様の構成のフットレストをマッサージ装  
置 4 0 0 が備えていてもよい。

また、本実施の形態 1 3 においては、アームレスト 4 0 1 を背凭れ部  
10 2 0 3 に固定して設けた構成について述べたが、これに限定されるもの  
ではなく、例えばアームレスト 4 0 1 を背凭れ部 2 0 3 に対して前後に  
スライドさせることが可能な構成としてもよいし、上下に傾斜させるこ  
とが可能な構成としてもよい。このとき、アームレスト 4 0 1 の前後位  
置又は傾斜角度を一定に保つことができるようなロック機構を設けて  
15 おき、背凭れ部 2 0 3 に対して静止した状態を保つことができるように  
構成しておく。これにより、アームレスト 4 0 1 の位置を調節して被施  
療者がより一層楽な姿勢をとることができるようになり、またその姿勢  
で被施療者の前腕をしっかりと支持することが可能となる。

上記説明から、当業者にとっては、本発明の多くの改良や他の実施形  
20 態が明らかである。従って、上記説明は、例示としてのみ解釈されるべ  
きであり、本発明を実行する最良の態様を当業者に教示する目的で提供  
されたものである。本発明の精神を逸脱することなく、その構造及び/  
又は機能の詳細を実質的に変更できる。

〔産業上の利用の可能性〕

25 本発明に係るマッサージ装置は、椅子型、ベッド型等のマッサージ装  
置として有用である。

## 請 求 の 範 囲

- 5 1. 被施療者の脚部又は腕部を挾持し及び開放することが可能であり、  
しかも挾持した被施療者の脚部又は腕部に押圧刺激を与えることが  
可能であるように構成されているマッサージ装置。
2. 被施療者の前腕を支持する肘掛け部と、  
該肘掛け部への着脱が可能であり、被施療者の前腕を挟んで当該前腕  
10 に押圧刺激を与える前腕マッサージ機とを備え、  
椅子型に構成されている請求の範囲第1項記載のマッサージ装置。
3. 前記前腕マッサージ機は、前記肘掛け部の長手方向についての長  
さが、前記肘掛け部の長さよりも短寸とされている請求の範囲第2項  
記載のマッサージ装置。
- 15 4. 前記肘掛け部は、前記前腕マッサージ機を該肘掛け部の長手方向  
へ移動させることが可能であるように構成されている請求の範囲第  
3項記載のマッサージ装置。
5. 前記前腕マッサージ機を前記肘掛け部に対して固定するロック機  
構を更に備える請求の範囲第4項記載のマッサージ装置。
- 20 6. 前記肘掛け部は、前記前腕マッサージ機を該肘掛け部の長手方向  
へ移動させる移動手段を有する請求の範囲第4項記載のマッサージ  
装置。
7. 被施療者の上半身を支持する背凭れ部と、  
該背凭れ部のリクライニング角度を変更するリクライニング角度変  
更手段と、  
25 該リクライニング角度変更手段による前記背凭れ部のリクライニン  
グ角度の変更と同調して、前記前腕マッサージ機を、前記背凭れ部の  
リクライニングの方向に対応した方向へ、前記リクライニング角度に

対応した距離だけ移動させるべく、前記移動手段の動作を制御する制御回路を更に備える請求の範囲第 6 項記載のマッサージ装置。

8. 前記前腕マッサージ機は、該前腕マッサージ機が前記肘掛け部に装着されているときに、被施療者の前腕を支持する固定支持部を具備する請求の範囲第 3 項乃至第 7 項の何れか 1 つの項に記載のマッサージ装置。

9. 前記前腕マッサージ機は、  
前記固定支持部に対して近接及び離反する方向へ夫々移動することが可能であるように構成され、前記固定支持部に支持された被施療者の前腕を前記固定支持部とで挟持する挟持部と、  
該挟持部を前記固定支持部に対して近接及び離反する方向へ夫々移動させるアクチュエータと、  
前記固定支持部及び前記挟持部の対向部分のうちの少なくとも一方に設けられており、前記固定支持部及び前記挟持部によって挟まれた被施療者の前腕に押圧刺激を与える施療部とを更に具備する請求の範囲第 8 項記載のマッサージ装置。

10. 前記アクチュエータは、前記前腕マッサージ機が前記肘掛け部に装着されているときに、前記前腕マッサージ機の外部に設けられた空気給排用の給排気装置に接続されるべく構成された空気袋である請求の範囲第 9 項記載のマッサージ装置。

11. 前記施療部は、前記前腕マッサージ機が前記肘掛け部に装着されているときに、前記前腕マッサージ機の外部に設けられた空気給排用の給排気装置に接続されるべく構成された空気袋である請求の範囲第 9 項又は第 10 項記載のマッサージ装置。

12. 前記施療部は、前記挟持部の前記固定支持部との対向部分に、前記肘掛け部の長手方向と交差する方向に並設された 2 つの空気袋を有しており、  
前記固定支持部に指示された被施療者の前腕を前記固定支持部及び

- 前記挾持部によって挾持するように、前記挾持部を前記固定支持部に近接する方向へ移動させるべく前記アクチュエータの動作を制御し、その後に、前記2つの空気袋が膨張して、前記固定支持部及び前記挾持部によって挟まれた被施療者の前腕を前記肘掛け部の長手方向と
- 5 交差する方向に挟むように、前記施療部の動作を制御し、
- その後に、被施療者の前腕を挟んだ状態の前記2つの空気袋を被施療者の前腕から離反させるように、前記挾持部を前記固定支持部から離反する方向へ移動させるべく前記アクチュエータの動作を制御する制御回路を更に備える請求の範囲第8項乃至第10項の何れか1つ
- 10 の項に記載のマッサージ装置。
- 1 3. 被施療者の脚部又は腕部を支持する支持面を有する支持台部と、該支持面に対して近接及び離反することが可能であるように、該支持台部の側部に回動自在に設けられた回動部と、
- 前記支持面に対して近接及び離反する方向の夫々へ、該回動部を回動
- 15 させる駆動部と、
- 前記回動部の前記支持面との対向部分に設けられており、前記駆動部によって前記支持面に近接する方向へ前記回動部が回動されたときに、前記支持台部が支持する被施療者の脚部又は腕部に押圧刺激を与える施療部と
- 20 を備える請求の範囲第1項記載のマッサージ装置。
- 1 4. 前記回動部は、その回動中心に対して、前記施療部の取付部位の略反対側へ延設された押動部分を有しており、
- 前記支持台部は、該押動部分に対向する対向部分を有しており、
- 前記駆動部は、前記押動部分と、該対向部分との間の距離を変化させ
- 25 るべくしてある請求の範囲第13項記載のマッサージ装置。
- 1 5. 前記回動部は、前記支持面との対向面の略反対側の面に押動部分を有しており、
- 前記支持台部は、該押動部分に対向する対向部分を有しており、



前記駆動部は、前記押動部分と、前記対向部分との間の距離を変化させるべく有してある請求の範囲第 13 項記載のマッサージ装置。

16. 前記駆動部は、前記押動部分と、前記対向部分とに夫々固着された空気袋を有する請求の範囲第 14 項又は第 15 項記載のマッサージ装置。

17. 前記支持面は、被施療者の両方の脚部を支持すべく有してあり、前記支持台部の両側部に、夫々前記回動部が設けられている請求の範囲第 13 項乃至第 16 項の何れか 1 つの項に記載のマッサージ装置。

18. 前記施療部は、弾性を有する材料によって構成されている請求の範囲第 13 項乃至第 17 項の何れか 1 つの項に記載のマッサージ装置。

19. 前記施療部は、弾性を有する材料によって構成されており、前記回動部の回動軸と略平行な枢軸を中心として回動することが可能なローラである請求の範囲第 13 項乃至第 17 項の何れか 1 つの項に記載のマッサージ装置。

20. 被施療者の脚部又は腕部への前記施療部の当接を検出する検出手段を更に備え、

前記駆動部の動作を制御する制御部は、前記回動部が前記支持面に近接する方向へ回動するように前記駆動部を動作させ、前記検出手段に被施療者の脚部又は腕部への前記施療部の当接を検出させた後に、前記検出手段によって、被施療者の脚部又は腕部への前記施療部の当接が検出されなくなるまで、前記回動部が前記支持面から離反する方向へ回動するように前記駆動部を動作させるべく、前記駆動部の動作を制御する制御処理を繰り返し実行するように構成されている請求の範囲第 13 項乃至第 19 項の何れか 1 つの項に記載のマッサージ装置。

21. 前記支持面に設けられた空気袋を更に備える請求の範囲第 13 項乃至第 20 項の何れか 1 つの項に記載のマッサージ装置。

- 2 2. 前記空気袋及び前記駆動部の夫々の動作を制御する制御部は、  
前記支持面に設けられた空気袋を膨張させた後に、前記回動部が前記  
支持面に近接する方向へ回動するように前記駆動部を動作させるべ  
く、前記空気袋及び前記駆動部の夫々の動作を制御するように構成さ  
5 れている請求の範囲第 2 1 項記載のマッサージ装置。
- 2 3. 静止状態を保つことが可能であるように構成されており、被施  
療者の脚部又は腕部を支持する支持台部と、  
該支持台部に支持された被施療者の脚部又は腕部を、前記支持台部と  
で挟むことが可能であり、且つ、前記支持台部が静止状態にあるとき  
10 に、前記支持台部に支持された被施療者の脚部又は腕部の略長手方向  
へ移動することが可能であるように構成されている挟持部と、  
前記支持台部及び前記挟持部の対向部分のうちの少なくとも一方に  
設けられており、前記支持台部及び前記挟持部によって挟まれた被施  
療者の脚部又は腕部に押圧刺激を与える施療部とを備える請求の範囲  
15 第 1 項記載のマッサージ装置。
- 2 4. 前記支持台部は、被施療者の下腿又は前腕を略全長に亘って支  
持すべくなしてある請求の範囲第 2 3 項記載のマッサージ装置。
- 2 5. 前記挟持部を、前記支持台部に支持された被施療者の脚部又は  
腕部の略長手方向へ移動させる駆動部を更に備える請求の範囲第 2  
20 3 項又は第 2 4 項記載のマッサージ装置。
- 2 6. 前記支持台部に支持されている被施療者の脚部又は腕部を検出  
する検出部と、  
該検出部の検出結果に基づいて、前記駆動部の動作を制御する制御部  
と  
25 を更に備える請求の範囲第 2 5 項記載のマッサージ装置。
- 2 7. 前記挟持部は、前記支持台部に支持された被施療者の脚部又は  
腕部上を転動するローラを有する請求の範囲第 2 3 項乃至第 2 6 項  
の何れか 1 つの項に記載のマッサージ装置。

28. 前記支持台部は、被施療者の脛脛を支持すべくなくしてあり、  
該被施療者の足底に機械的刺激を与える足底施療部を更に備える請  
求の範囲第23項乃至第27項の何れか1つの項に記載のマッサージ  
装置。
- 5 29. 前記支持台部の一端又はその近傍に設けられた回動軸を中心と  
して、前記支持台部の被施療者の脚部又は腕部の支持面に対して近接  
及び離反する方向へ夫々回動することが可能であるように構成され  
ているカバー部を更に備え、  
前記挾持部は、前記カバー部が前記支持面から離隔した位置にあると  
きに、前記支持面に対して近接及び離反することが可能であるように、  
10 前記カバー部の前記支持面との対向部分に設けられている請求の範  
囲第23項乃至第26項の何れか1つの項に記載のマッサージ装置。
30. 前記挾持部を、前記支持面に対して近接及び離反させる駆動部  
を更に備える請求の範囲第29項記載のマッサージ装置。
- 15 31. 前記挾持部は、  
前記支持台部に離隔して対向しつつ、前記支持台部に支持された被施  
療者の脚部又は腕部の略長手方向へ移動することが可能であるよう  
に構成されている第1部材と、  
前記支持台部に対して近接及び離反することが可能であるように、該  
20 第1部材の前記支持台部との対向部分に設けられている第2部材と  
を有する請求の範囲第23項乃至第26項の何れか1つの項に記載  
のマッサージ装置。
32. 前記第2部材を、前記支持台部に対して近接及び離反させる駆  
動部を更に備える請求の範囲第31項記載のマッサージ装置。
- 25 33. 前記施療部は、前記挾持部に回動することが可能であるように  
取り付けられており、前記支持台部に支持された被施療者の脚部又は  
腕部上を転動するローラを有する請求の範囲第29項乃至第32項  
の何れか1つの項に記載のマッサージ装置。

- 3 4. 前記支持台部は、支持された被施療者の脚部又は腕部の略長手  
方向へ延びたガイドレールを有し、  
前記挟持部は、該ガイドレールに沿って移動することが可能であるよ  
うに、該ガイドレールに係合する移動台を有する請求の範囲第 2 3 項  
5 乃至第 3 3 項の何れか 1 つの項に記載のマッサージ装置。
- 3 5. 静止状態を保つことが可能であるように構成されており、被施  
療者の脚部又は腕部を支持する支持台部と、  
該支持台部に支持された被施療者の脚部又は腕部を前記支持台部と  
で挟むことが可能であるように構成されている挟持部と、  
10 前記支持台部及び前記挟持部の対向部分のうちの少なくとも一方に  
設けられており、前記支持台部及び前記挟持部によって挟まれた被施  
療者の脚部又は腕部に押圧刺激を与えることが可能であり、しかも少  
なくとも前記支持台部が静止状態にあるときに、被施療者の脚部又は  
腕部の前記押圧刺激を与える位置を変化させることが可能であるよ  
15 うに構成されている施療部とを備える請求の範囲第 1 項記載のマッ  
サージ装置。
- 3 6. 前記支持台部及び前記挟持部は、被施療者の下腿又は前腕を略  
全長に亘って挟持すべくなしてある請求の範囲第 3 5 項記載のマッ  
サージ装置。
- 20 3 7. 前記施療部は、被施療者の脚部又は腕部の相異なる箇所に対し  
て夫々押圧刺激を与えることが可能な複数の施療子を有しており、  
該施療子を夫々独立して駆動制御する制御部を更に備える請求の範  
囲第 3 5 項又は第 3 6 項記載のマッサージ装置。
- 25 3 8. 前記支持台部の一端又はその近傍に設けられた回動軸を中心と  
して、前記支持台部の被施療者の脚部又は腕部の支持面に対して近接  
及び離反する方向へ夫々回動することが可能であるように構成され  
ているカバー部を更に備え、  
前記挟持部は、前記カバー部が前記支持面から所定角度傾斜した位置

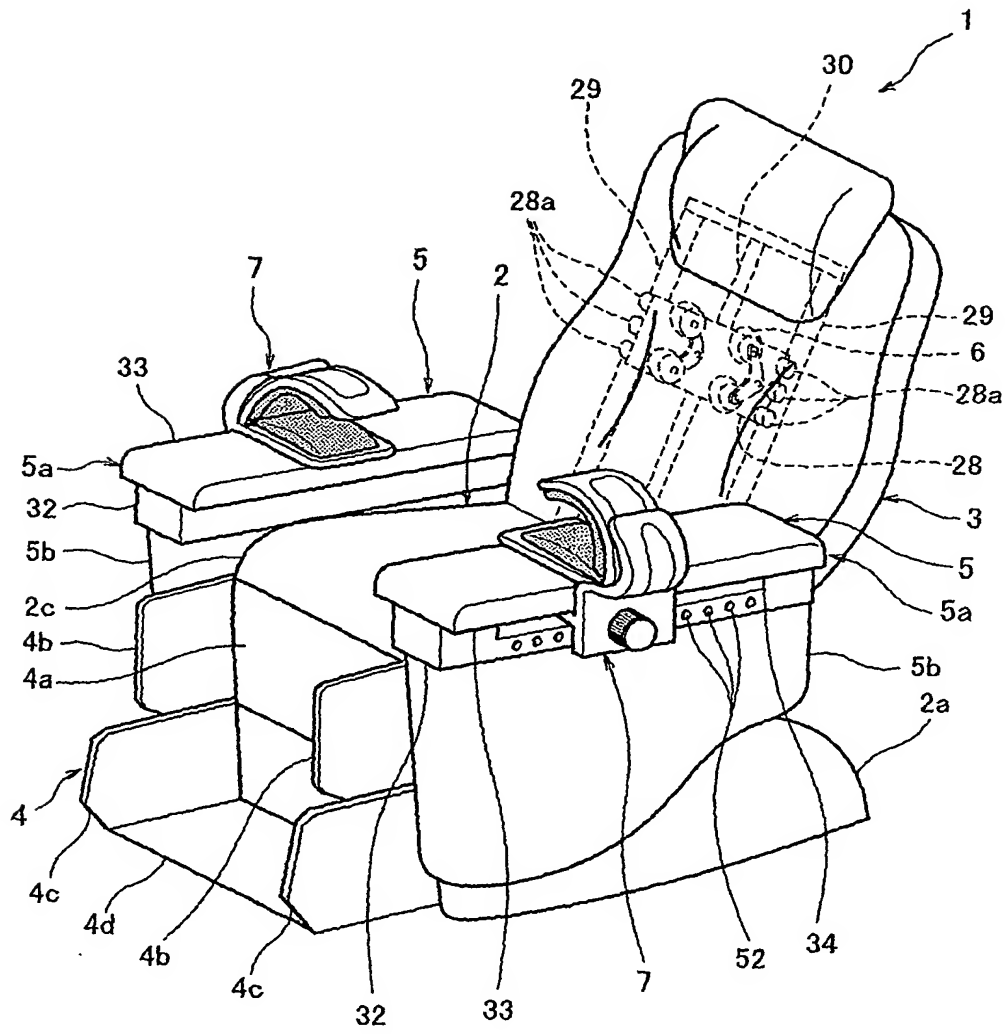
にあるときに、前記支持面に対して近接及び離反することが可能であるように、前記カバー部の前記支持面との対向部分に設けられている請求の範囲第 3 5 項乃至第 3 7 項の何れか 1 つの項に記載のマッサージ装置。

- 5 3 9. 前記挾持部を、前記支持面に対して近接及び離反させる駆動部を更に備える請求の範囲第 3 8 項記載のマッサージ装置。
- 4 0. 前記支持台部の位置の調節が可能であるように構成されている請求の範囲第 2 3 項乃至第 3 9 項の何れか 1 つの項に記載のマッサージ装置。
- 10 4 1. 前記施療部は、前記挾持部の前記支持台部との対向部分に設けられた空気袋を有する請求の範囲第 2 3 項乃至第 4 0 項の何れか 1 つの項に記載のマッサージ装置。
- 4 2. 前記施療部は、前記支持台部の前記挾持部との対向部分に設けられた空気袋を有する請求の範囲第 2 3 項乃至第 4 1 項の何れか 1  
15 つの項に記載のマッサージ装置。
- 4 3. 前記挾持部は、パイプレータを有する請求の範囲第 2 3 項乃至第 4 2 項の何れか 1 つの項に記載のマッサージ装置。
- 4 4. 椅子型をなすマッサージ装置に設けられた肘掛け部への着脱が可能であり、被施療者の前腕を挟んで当該前腕に押圧刺激を与えるべく構成されている前腕マッサージ機。  
20
- 4 5. 前記肘掛け部の長手方向についての長さが、前記肘掛け部の長さよりも短寸とされている請求の範囲第 4 4 項記載の前腕マッサージ機。
- 4 6. 前記肘掛け部に対して固定することが可能であるように、ロック機構を備える請求の範囲第 4 5 項記載の前腕マッサージ機。  
25
- 4 7. 前記肘掛け部に装着されているときに、被施療者の前腕を支持する固定支持部を備える請求の範囲第 4 5 項又は第 4 6 項記載の前腕マッサージ機。

48. 前記固定支持部に対して近接及び離反する方向へ夫々移動することが可能であるように構成され、前記固定支持部に支持された被施療者の前腕を前記固定支持部とで挟持する挟持部と、  
該挟持部を前記固定支持部に対して近接及び離反する方向へ夫々移動させるアクチュエータと、  
前記固定支持部及び前記挟持部の対向部分のうちの少なくとも一方に設けられており、前記固定支持部及び前記挟持部によって挟まれた被施療者の前腕に押圧刺激を与える施療部とを更に備える請求の範囲第47項記載の前腕マッサージ機。
49. 前記アクチュエータは、前記前腕マッサージ機が前記肘掛け部に装着されているときに、外部に設けられた空気給排用の給排気装置に接続されるべく構成された空気袋である請求の範囲第48項記載の前腕マッサージ機。
50. 前記施療部は、前記前腕マッサージ機が前記肘掛け部に装着されているときに、外部に設けられた空気給排用の給排気装置に接続されるべく構成された空気袋である請求の範囲第48項又は第49項記載の前腕マッサージ機。
51. 前記施療部は、前記固定支持部及び前記挟持部によって挟まれた被施療者の前腕を前記肘掛け部の長手方向と交差する方向に挟むことが可能であるように、前記挟持部の前記固定支持部との対向部分に、前記肘掛け部の長手方向と交差する方向に並設された2つの空気袋を有する請求の範囲第46項乃至第48項の何れか1つの項に記載の前腕マッサージ機。

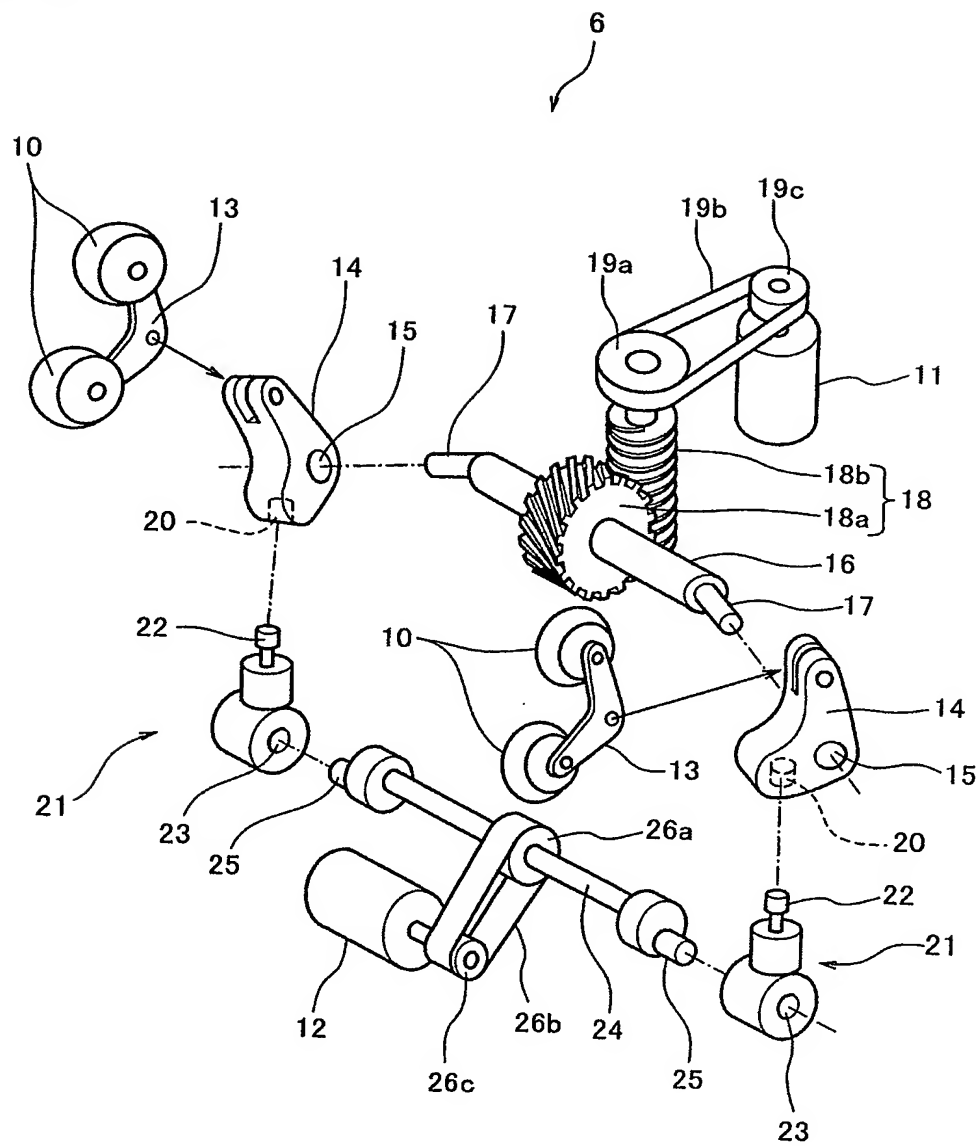
1/51

第 1 図



2/51

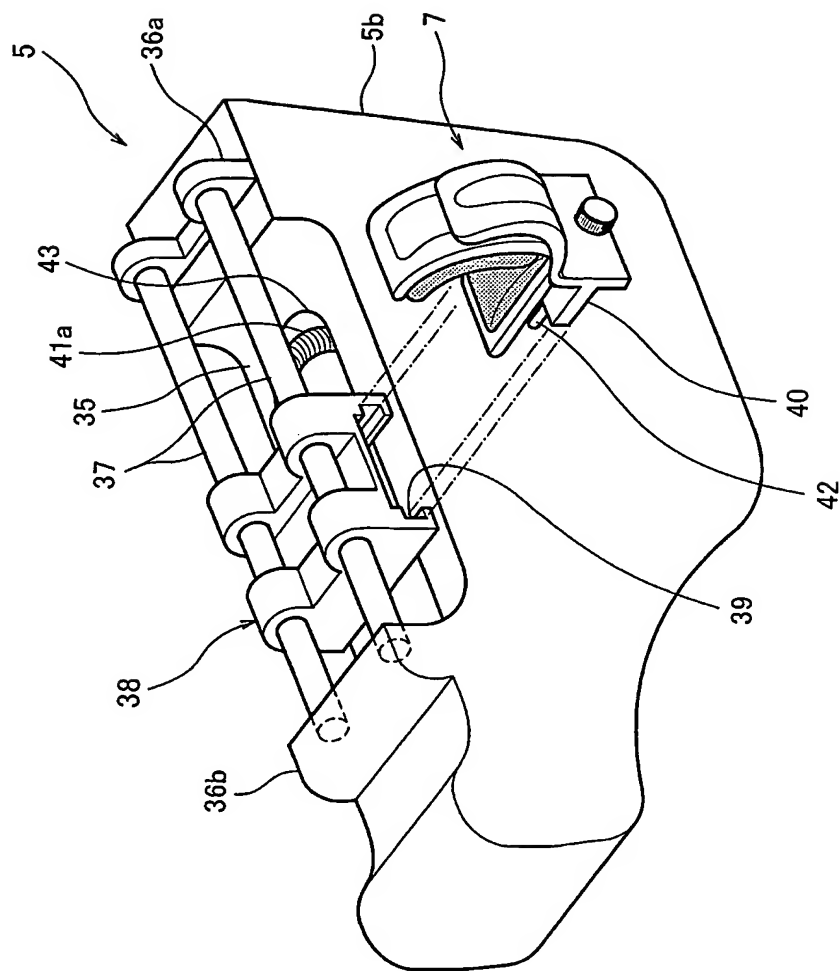
第 2 図





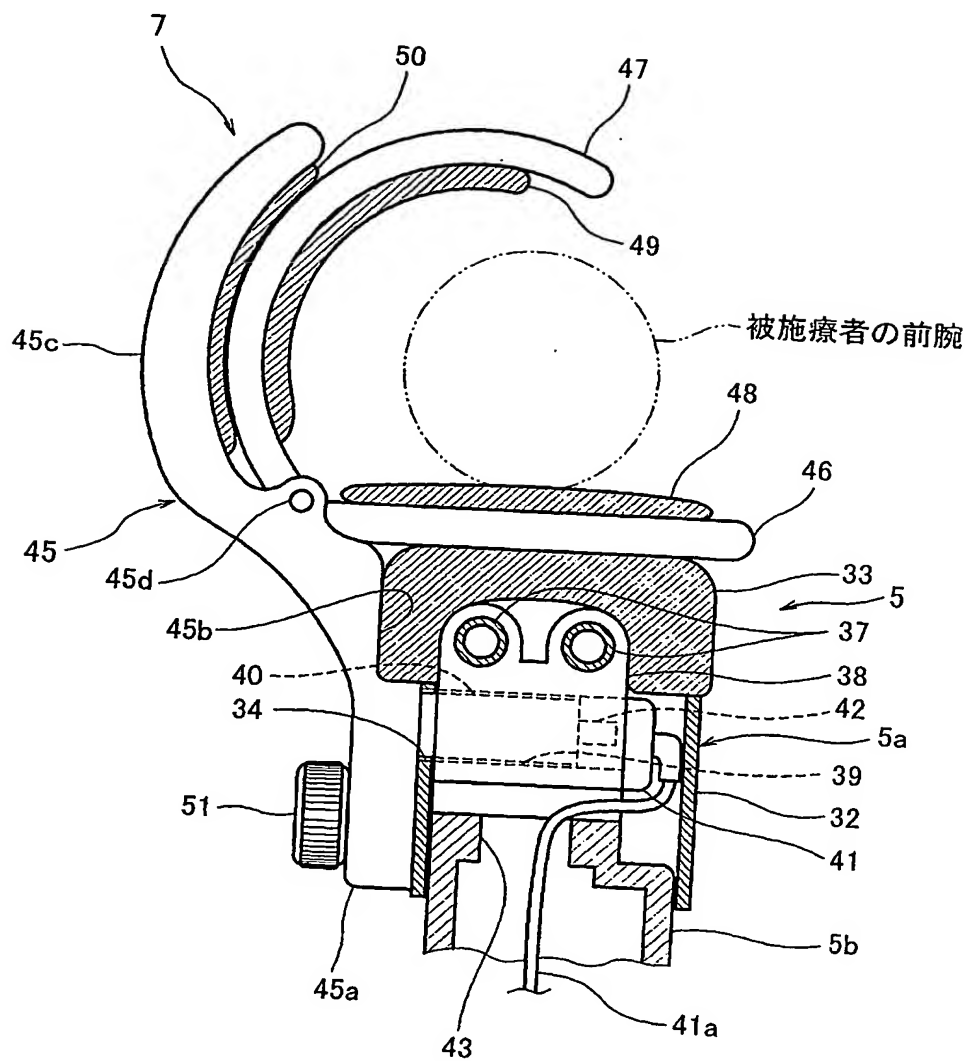
3/51

第3図

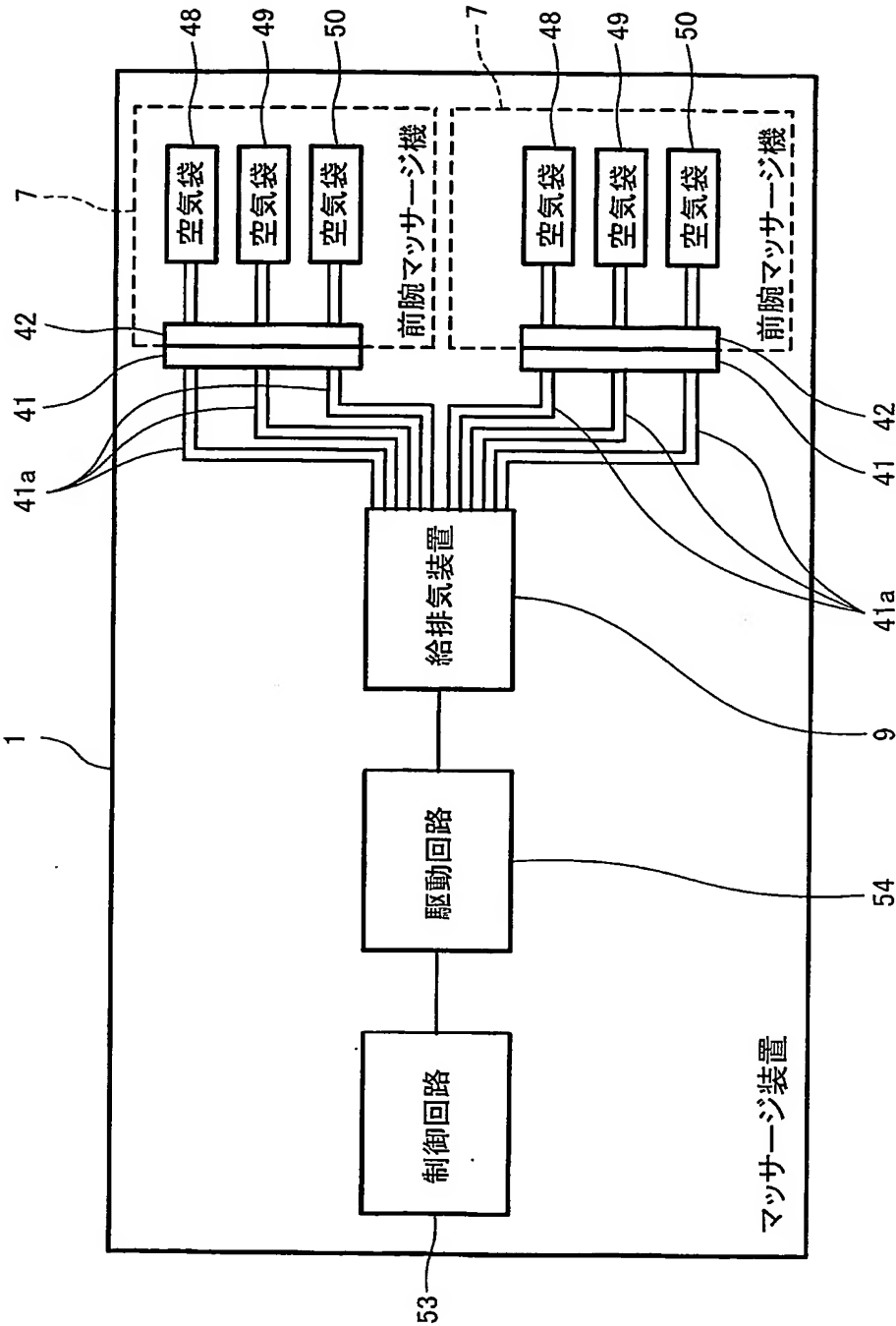


4/  
51

第 4 図

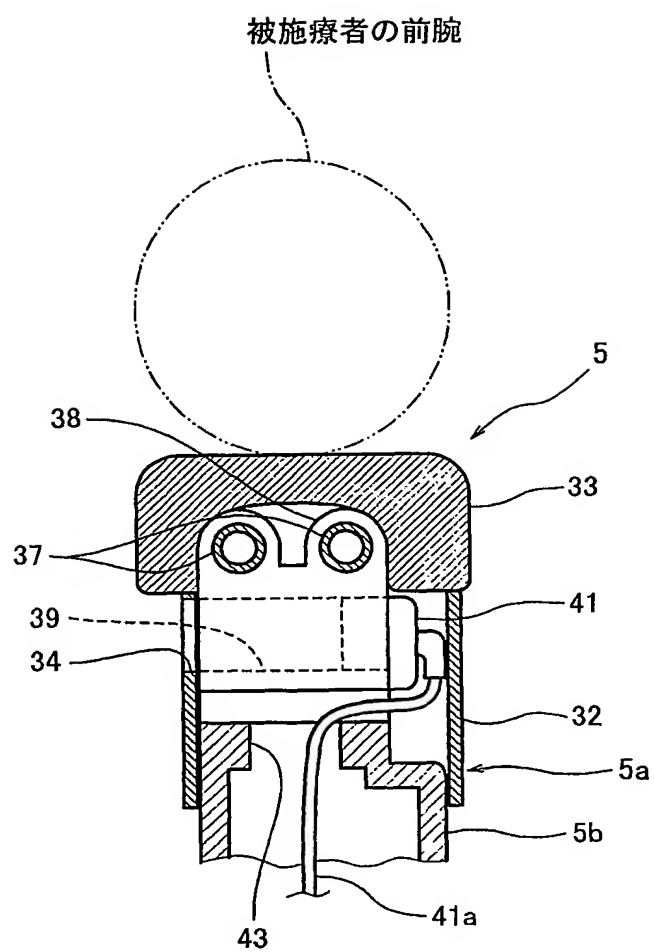


第 5 図



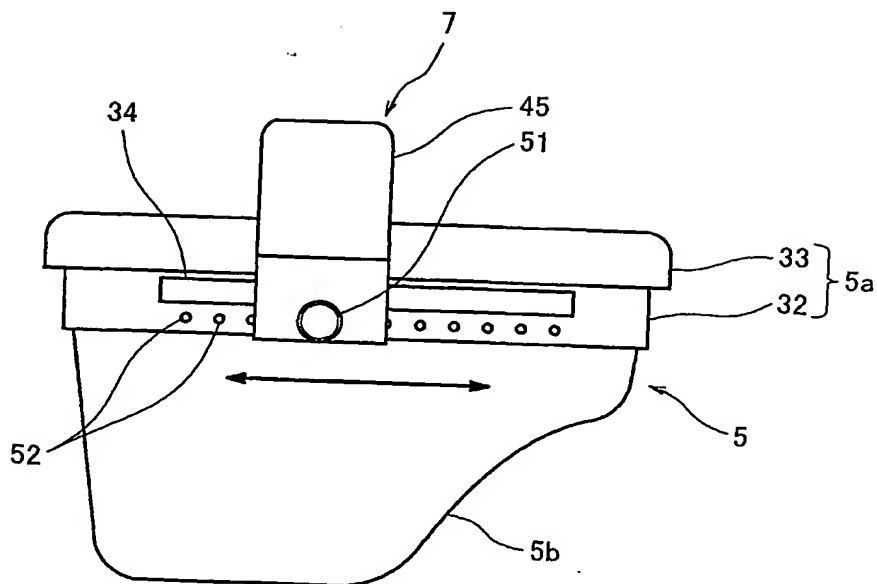
6/51

第 6 図



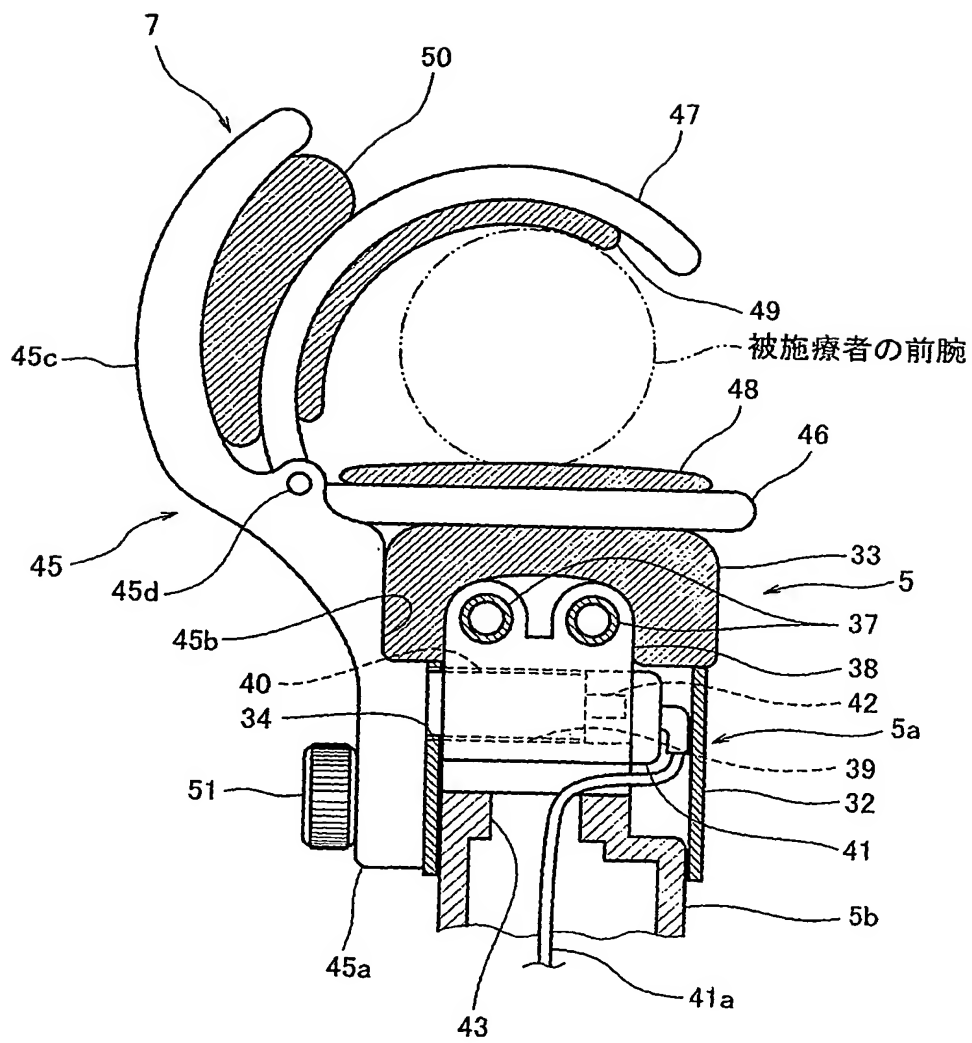
7/51

第 7 図



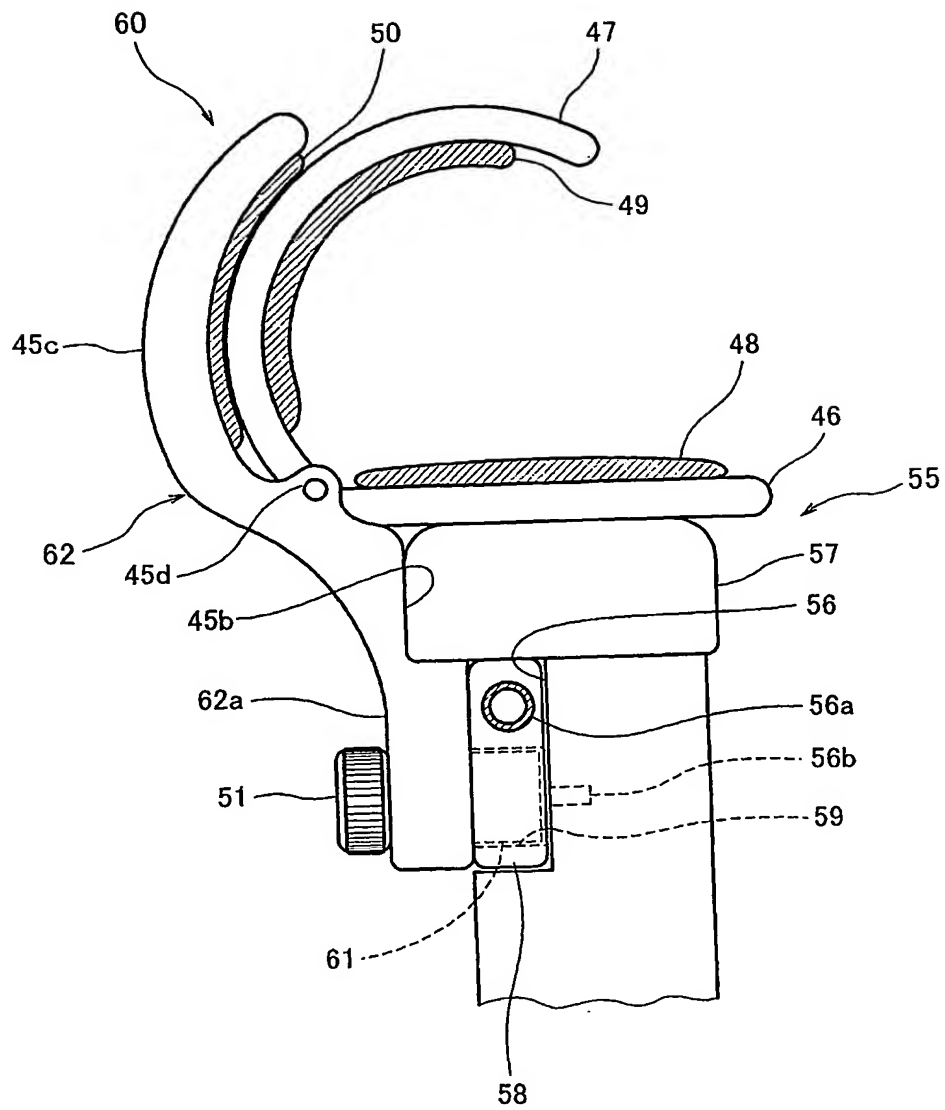
8/  
51

第 8 図



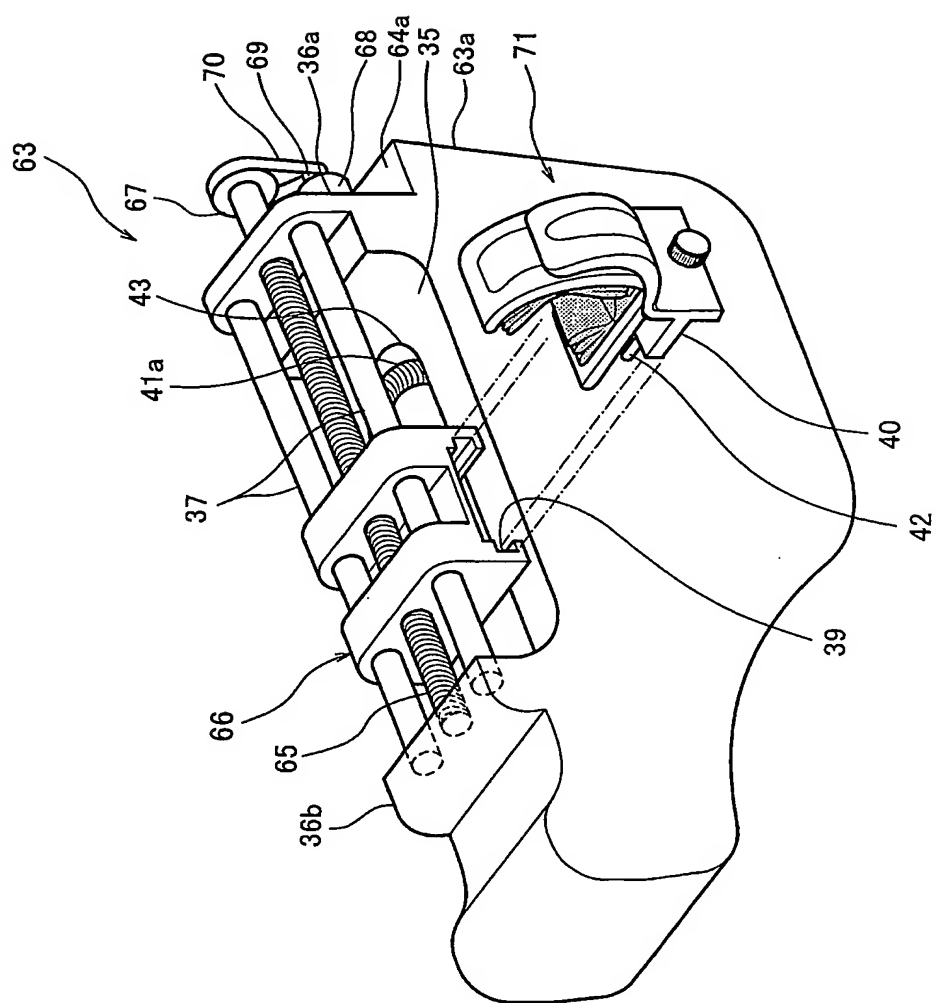
9/51

第9図



10/51

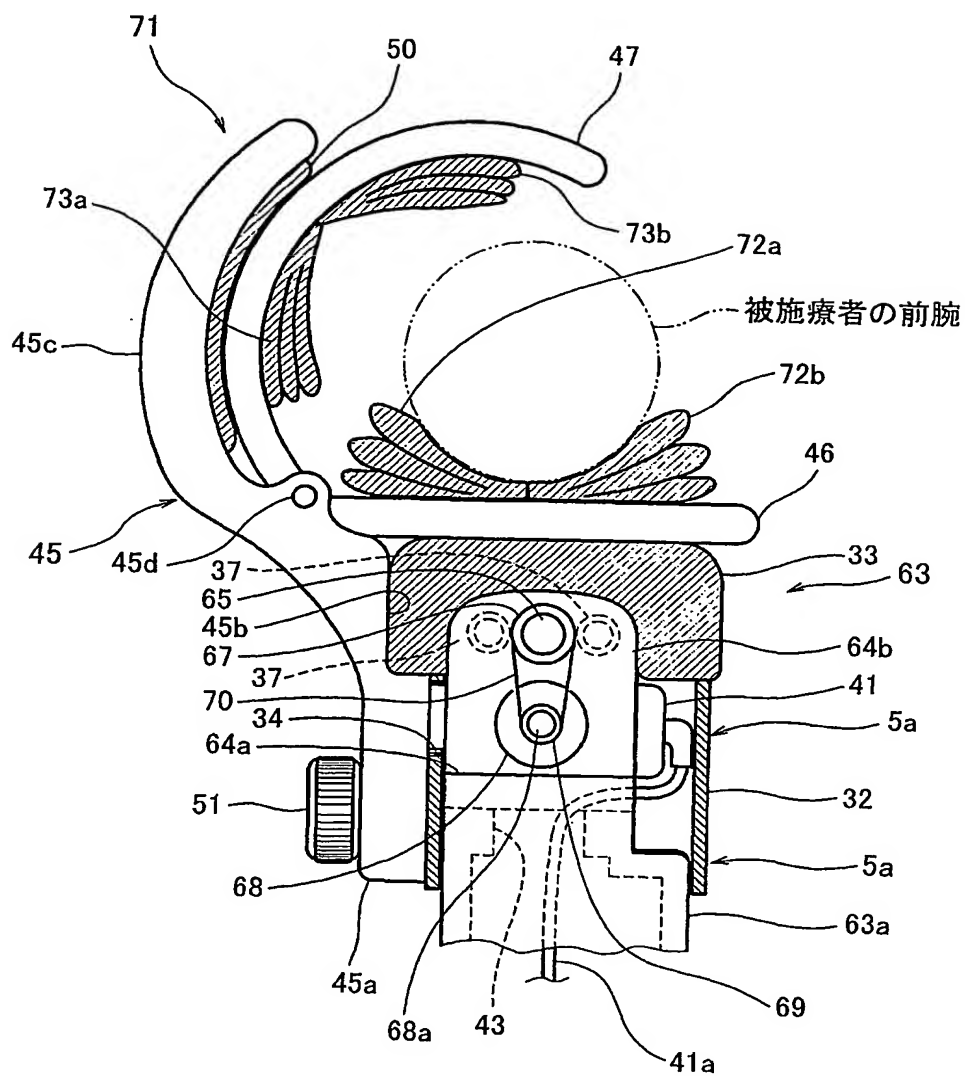
第10図





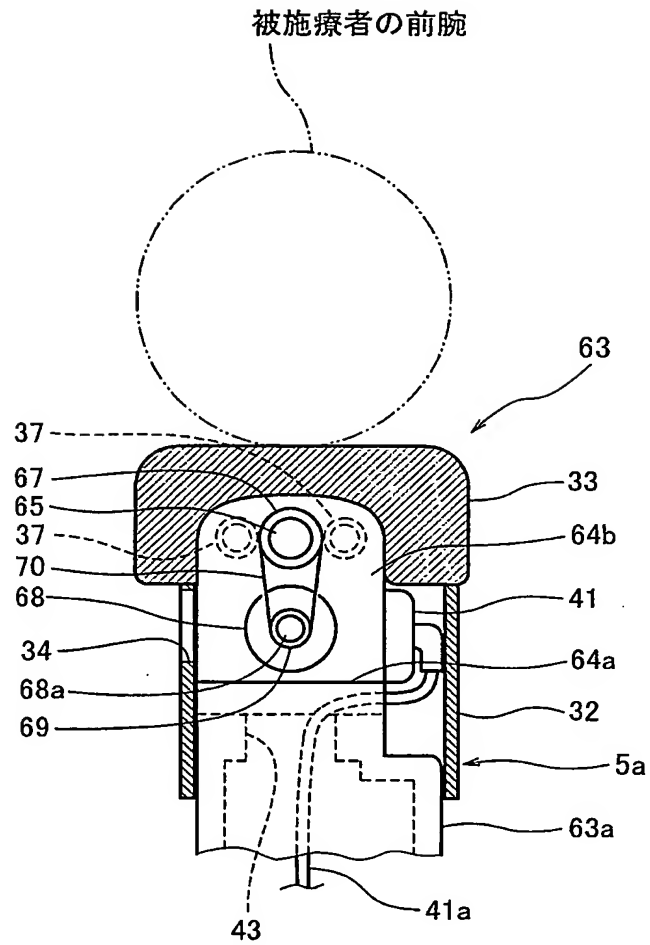
11/51

第 11 図

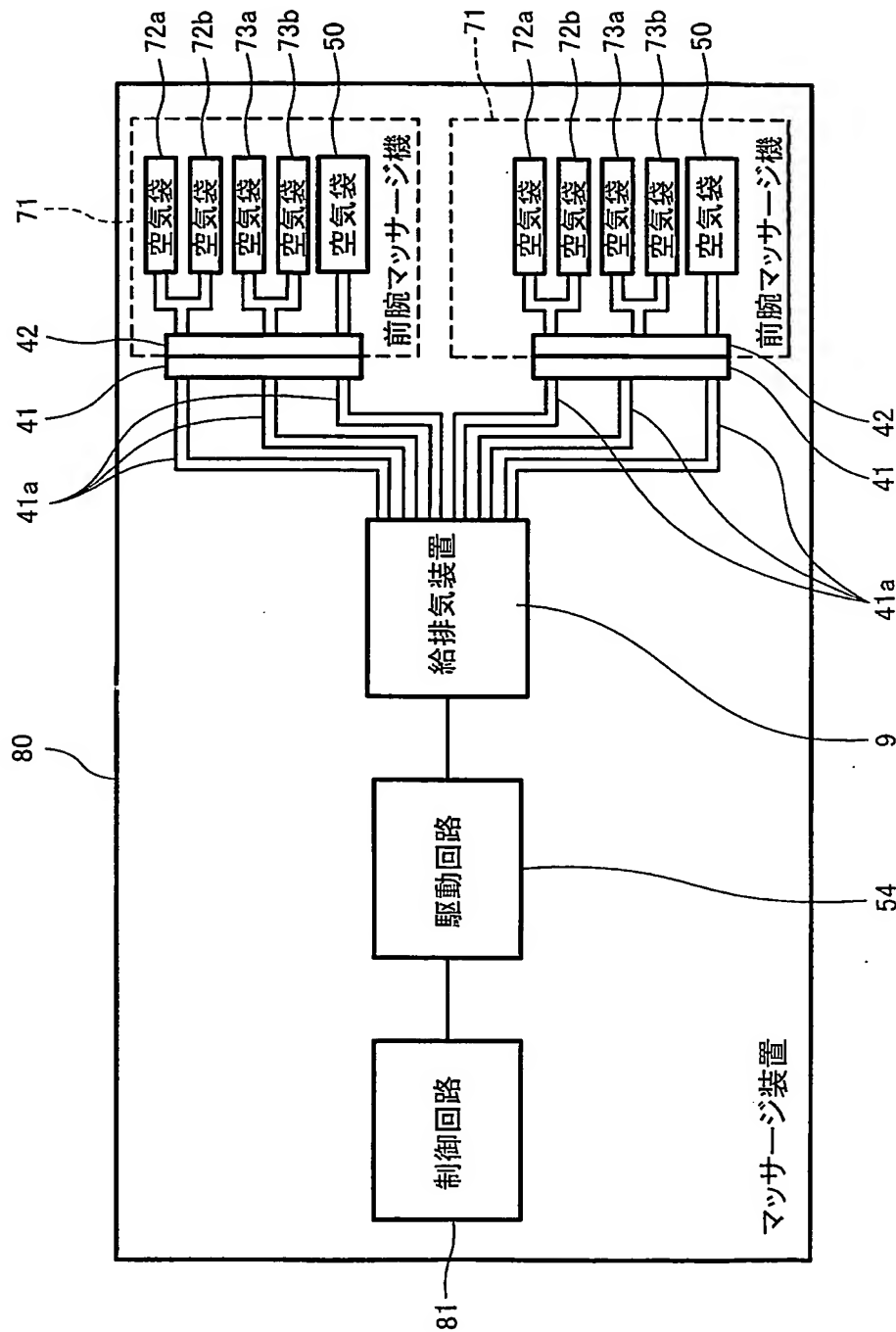


12/51

第 1 2 図

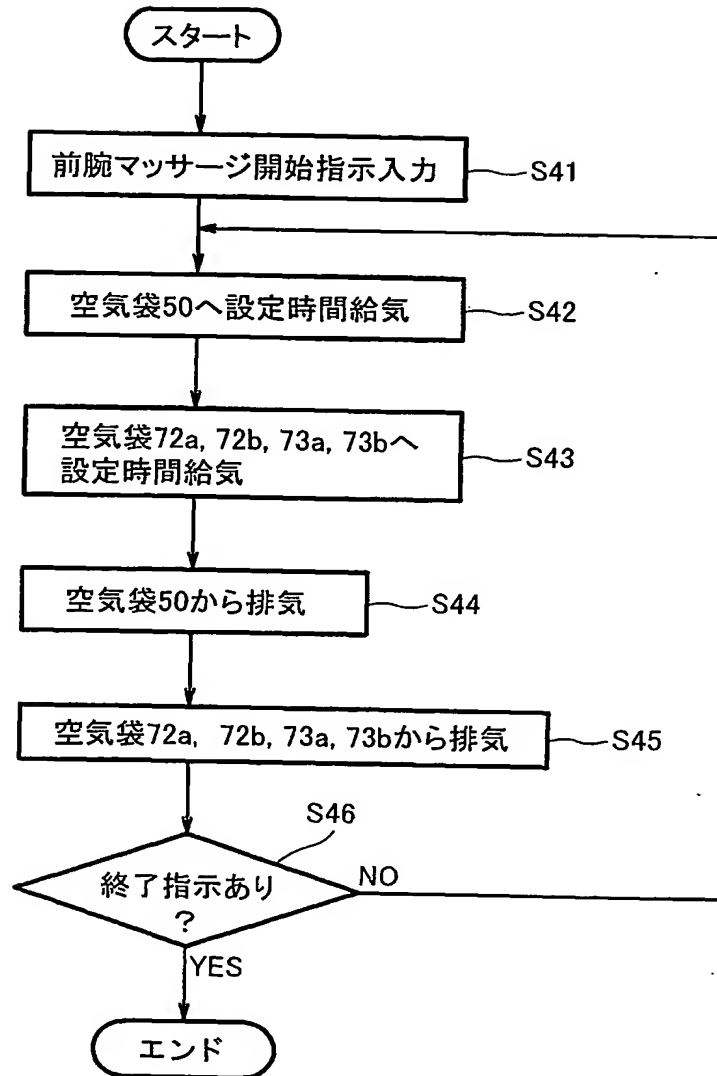


第 13 図



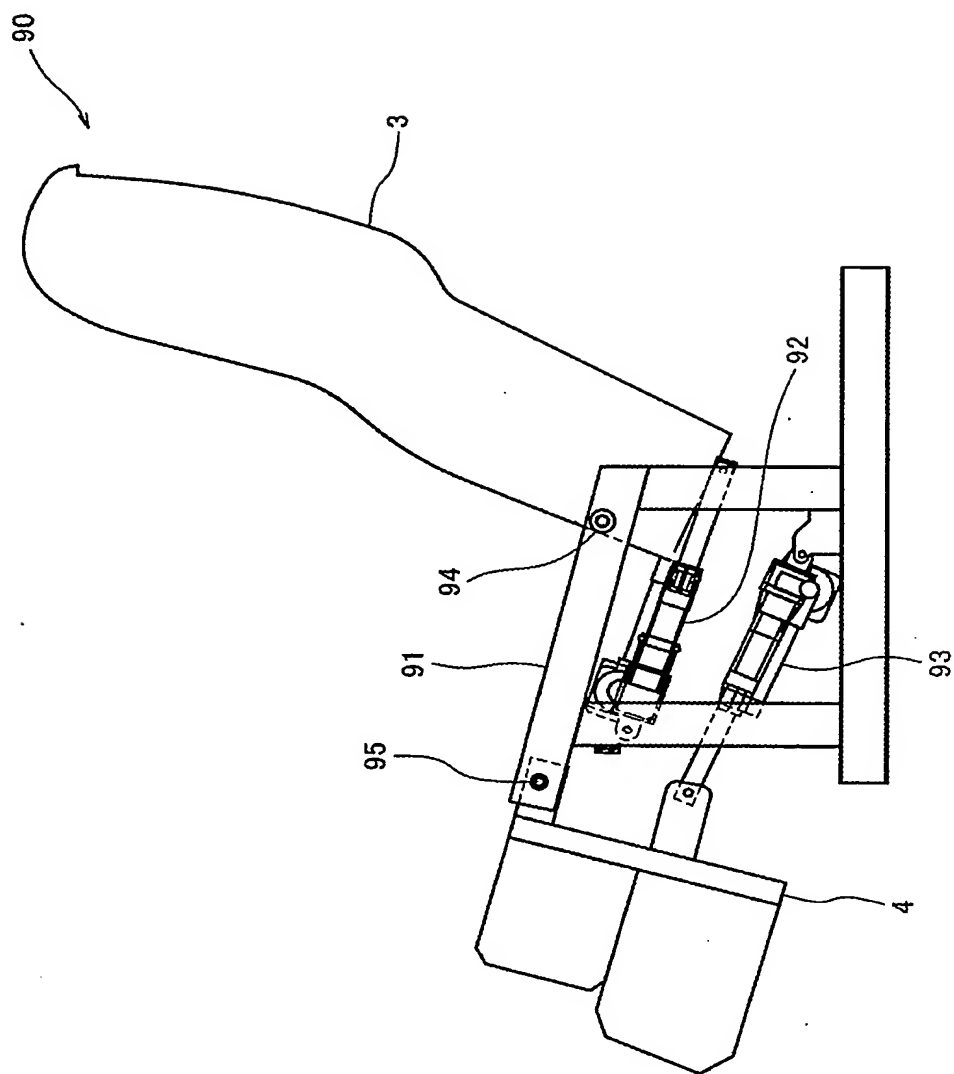
14/51

第14図



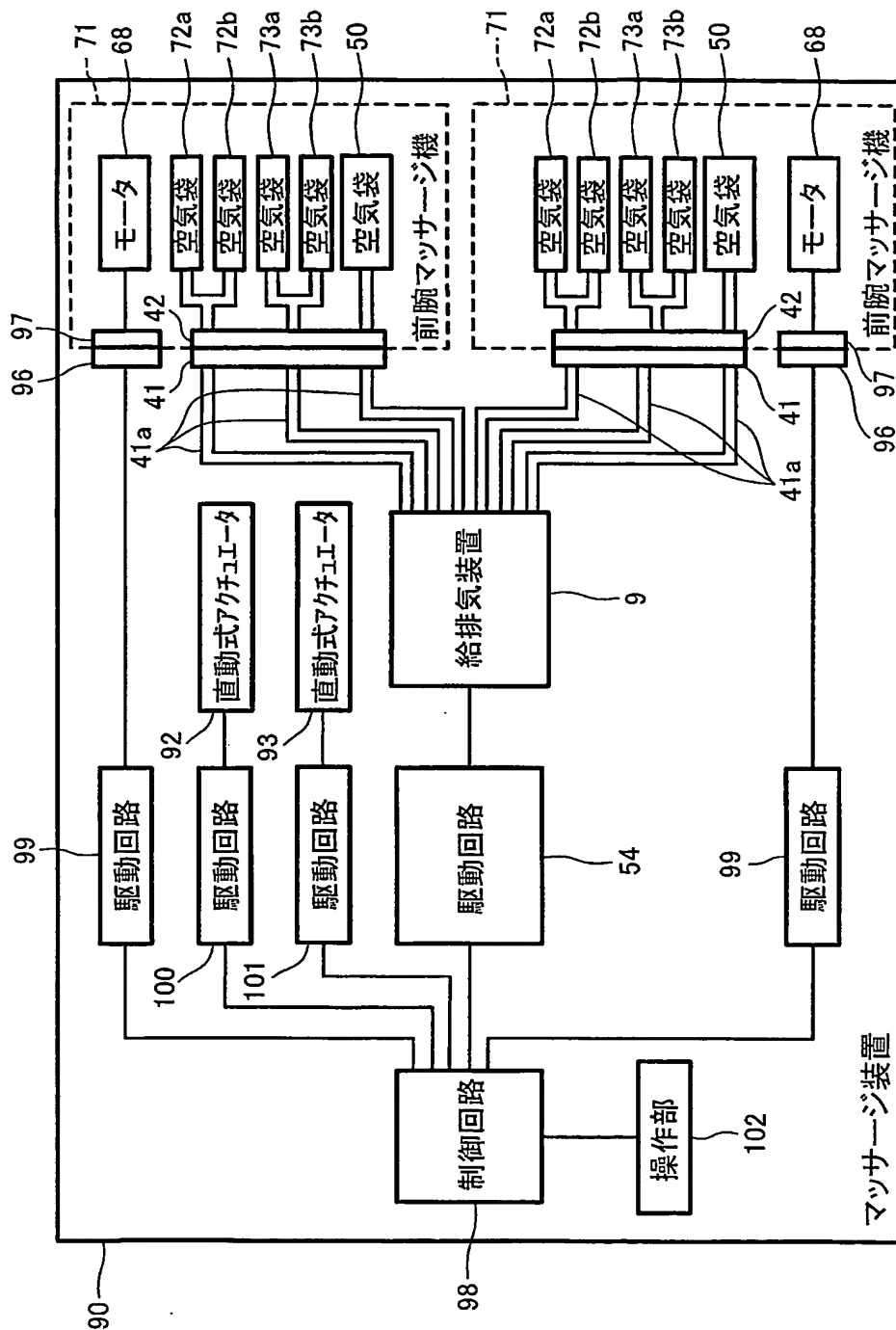
15/51

第15図



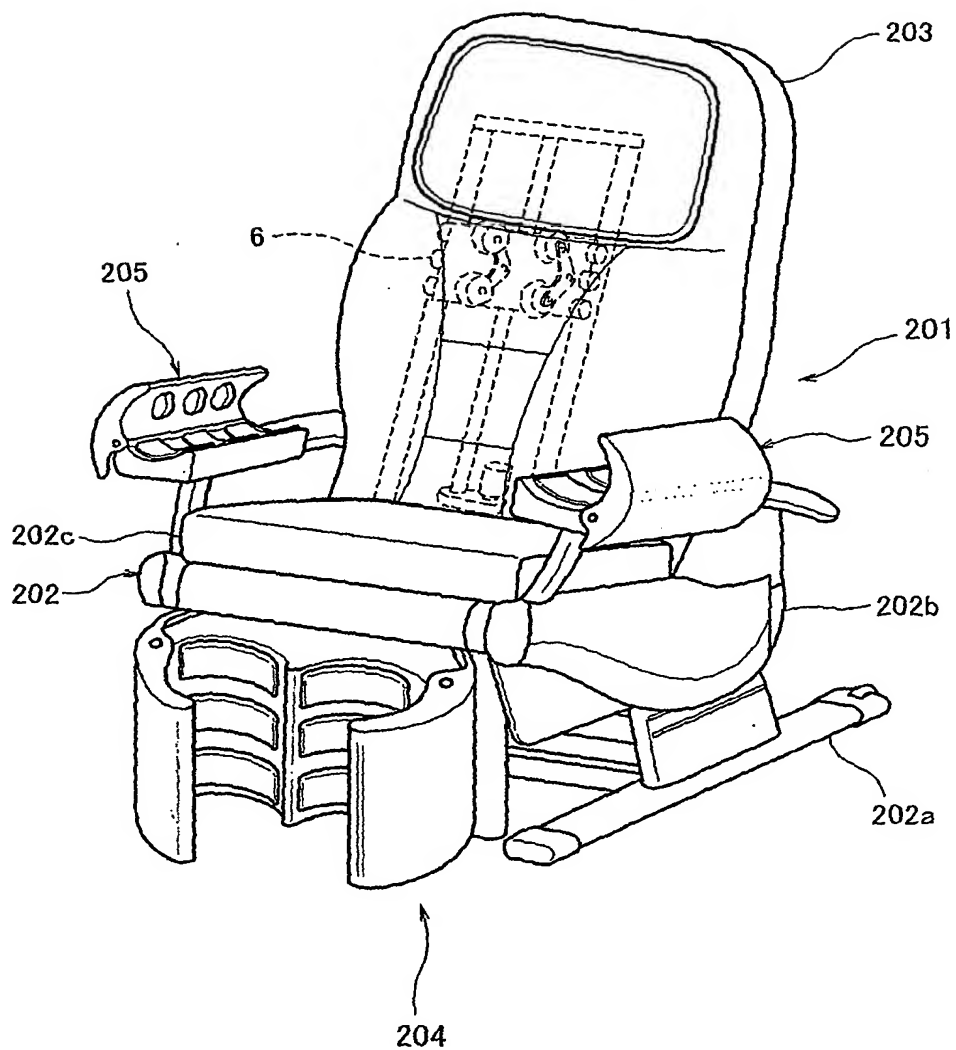
16/51

第16図



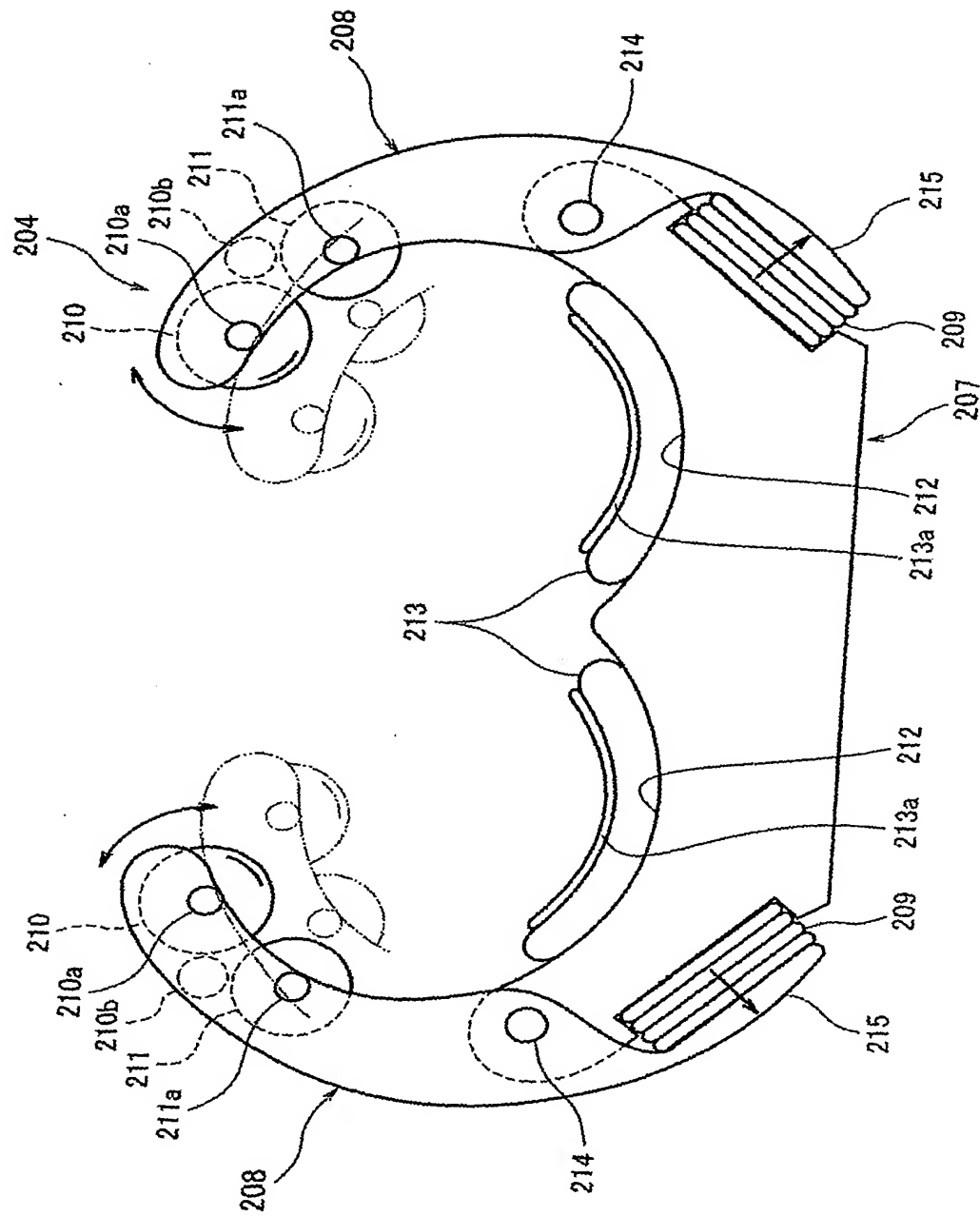
17/51

第 17 図



18/51

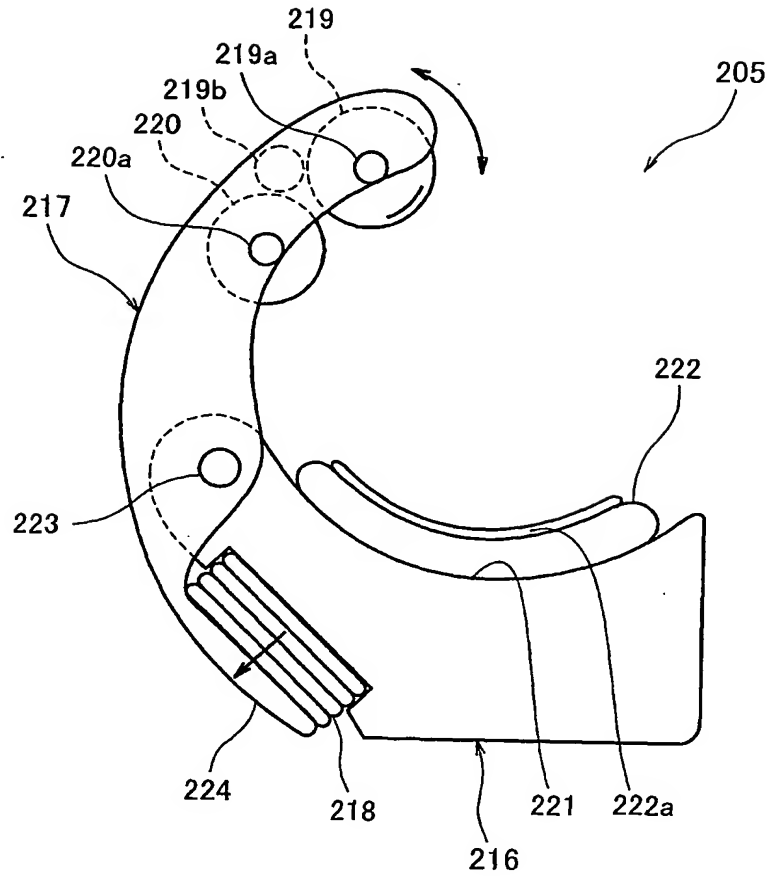
第 18 図





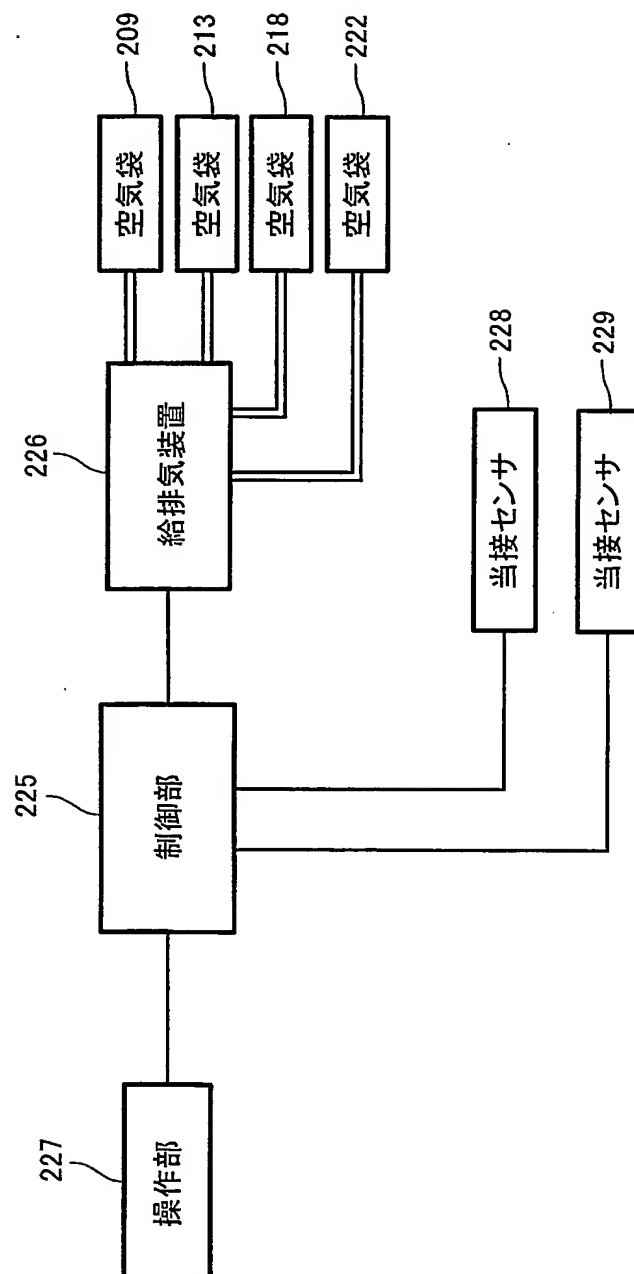
19/51

第 19 図



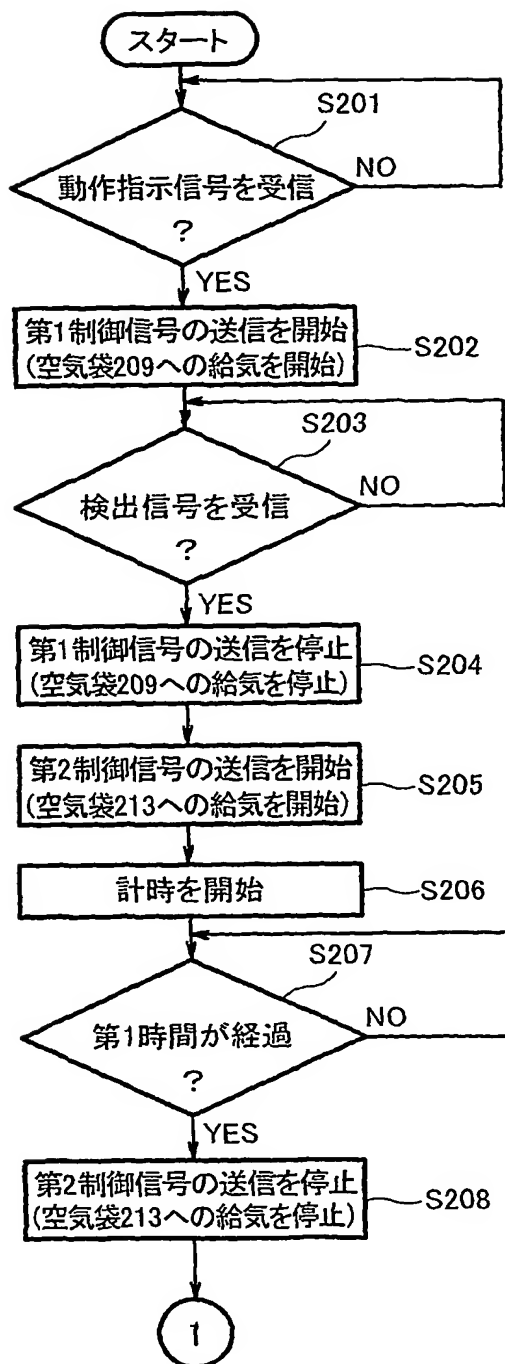
20/51

第20図



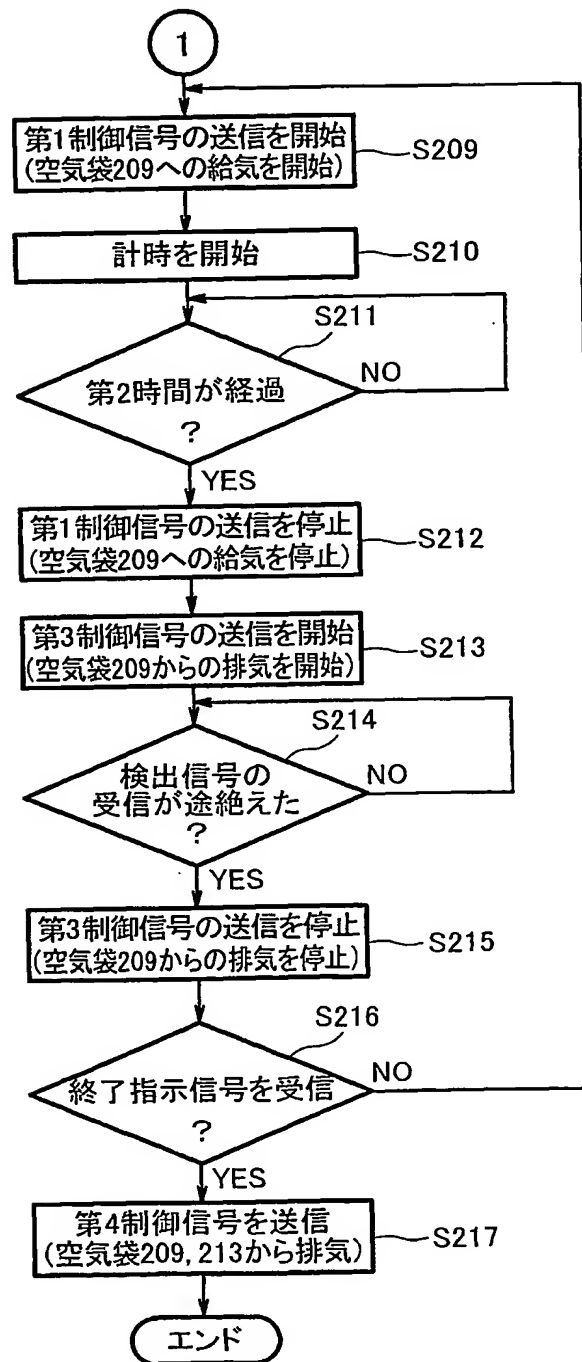
21/51

第21図

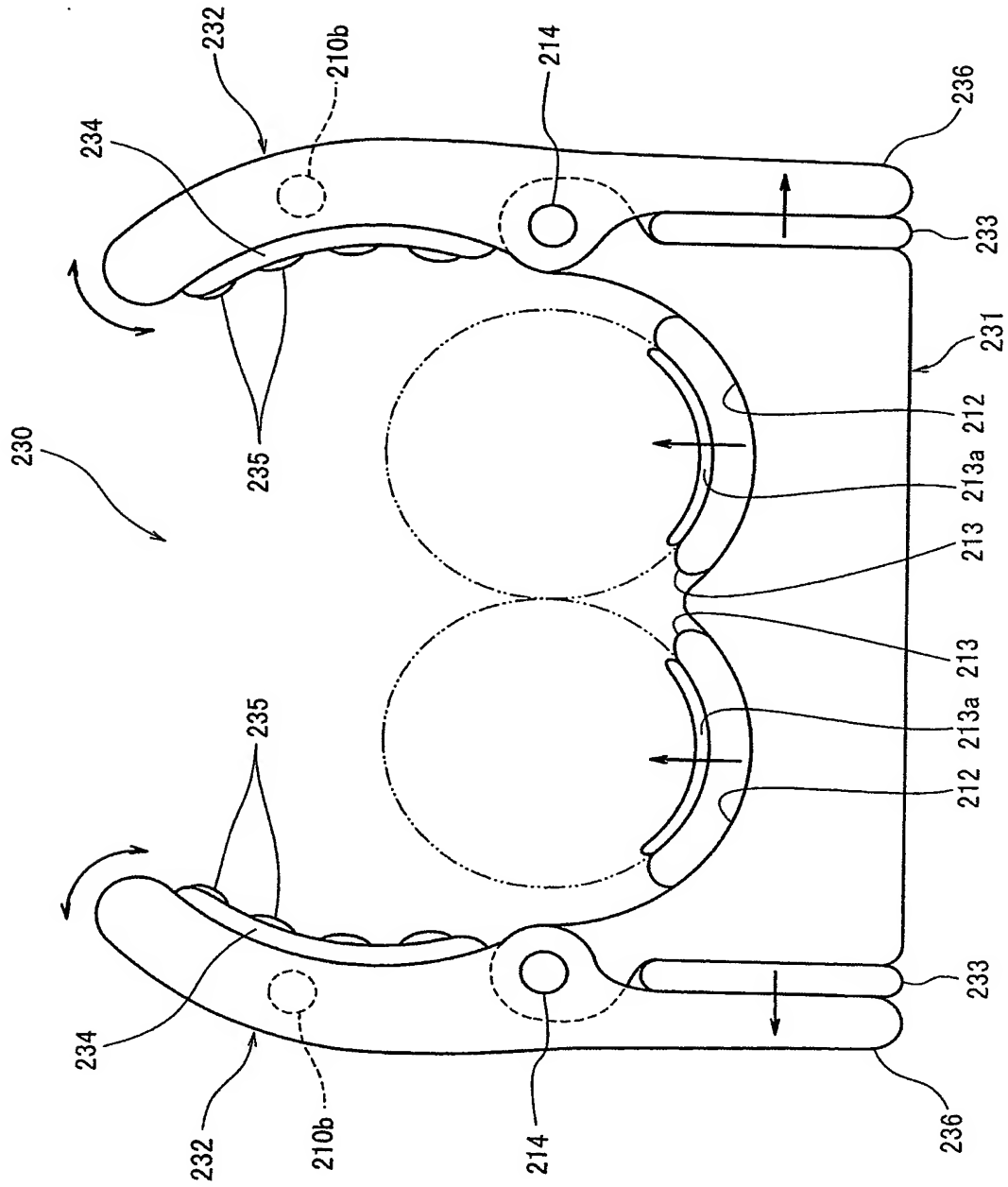


22/51

第22図

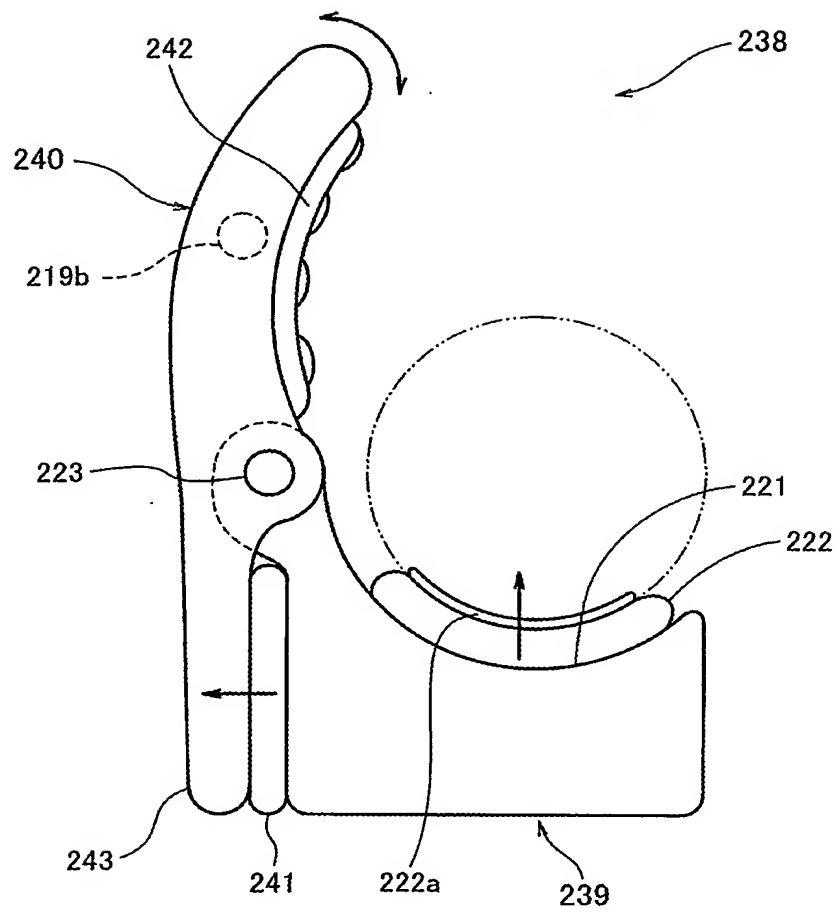


第 23 図



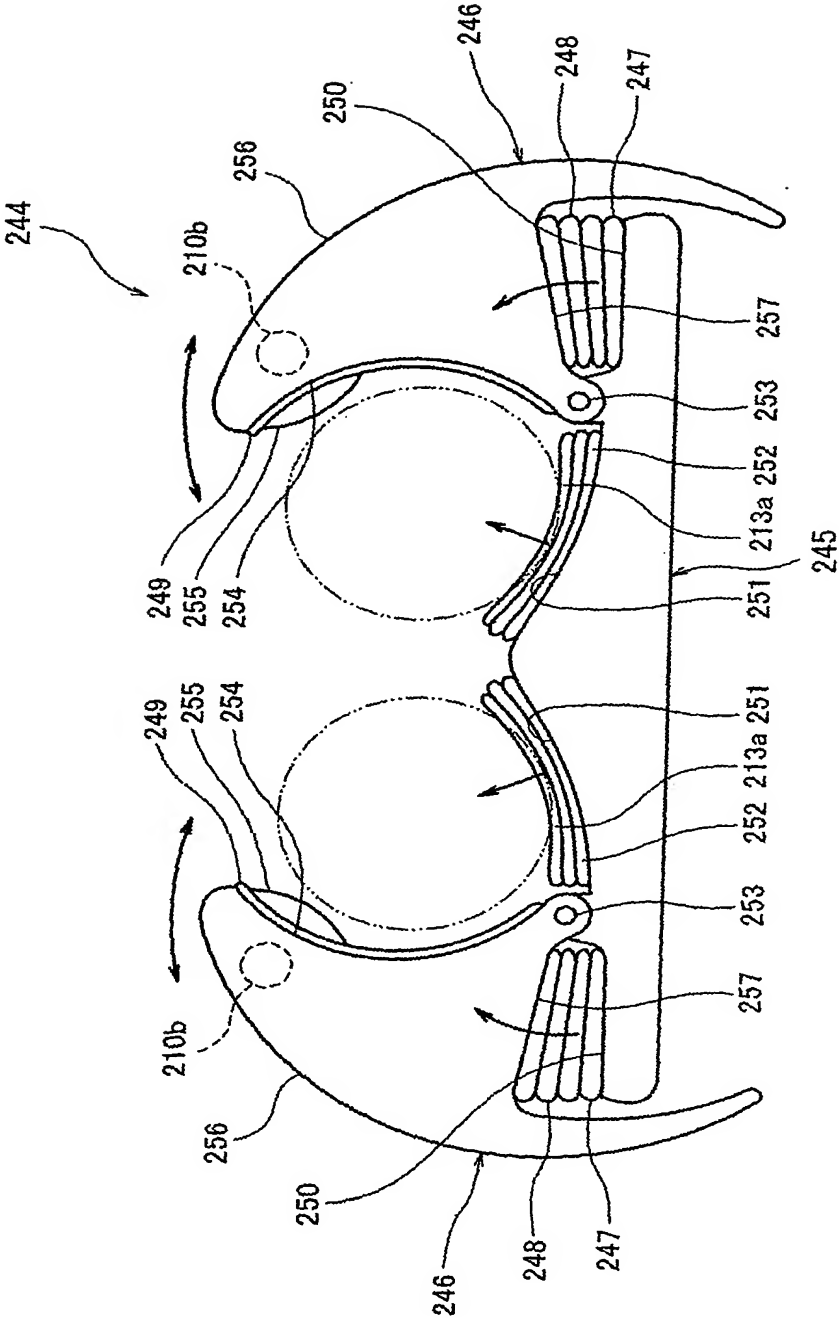
24/51

第 2 4 図



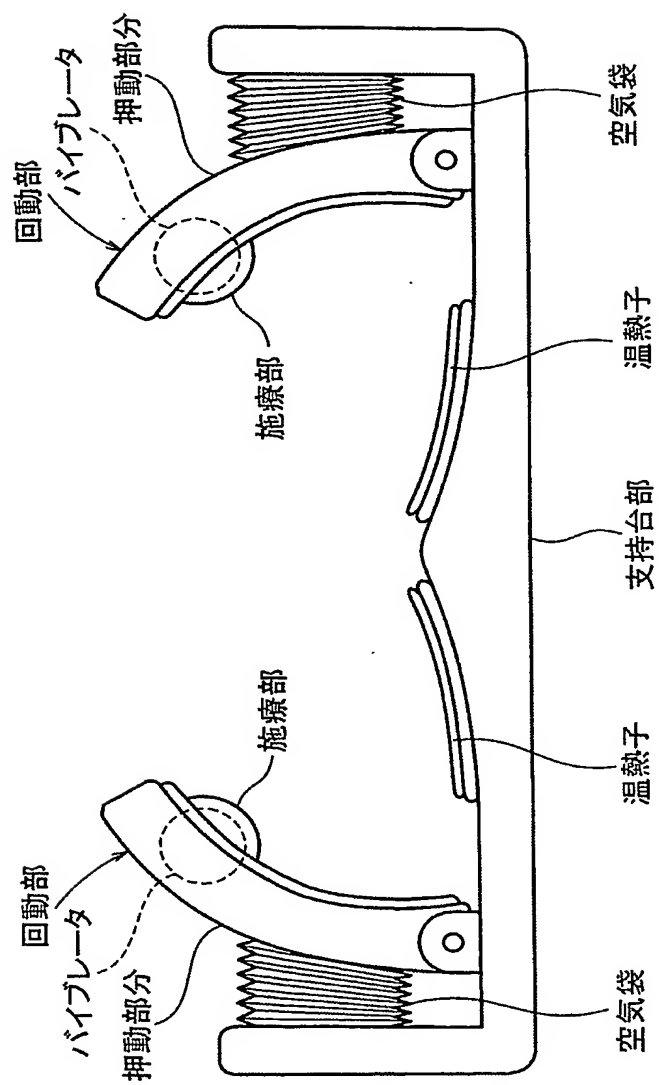
25 / 51

第 25 図



26/51

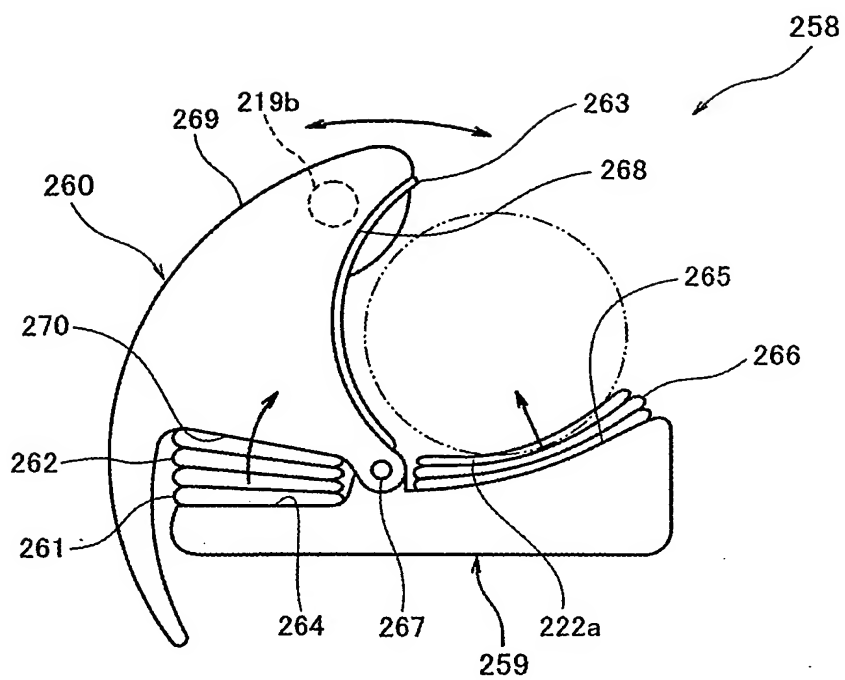
第 26 図





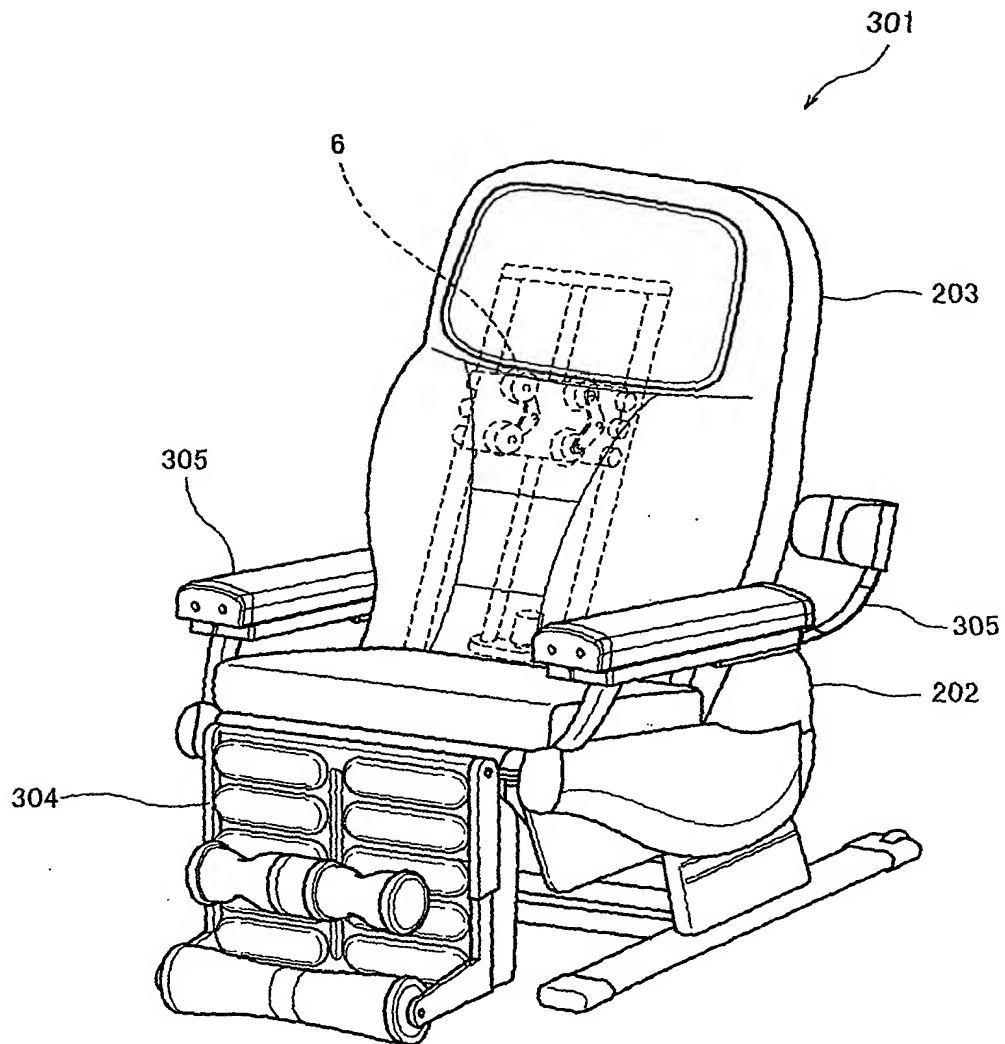
27/51

第 27 図



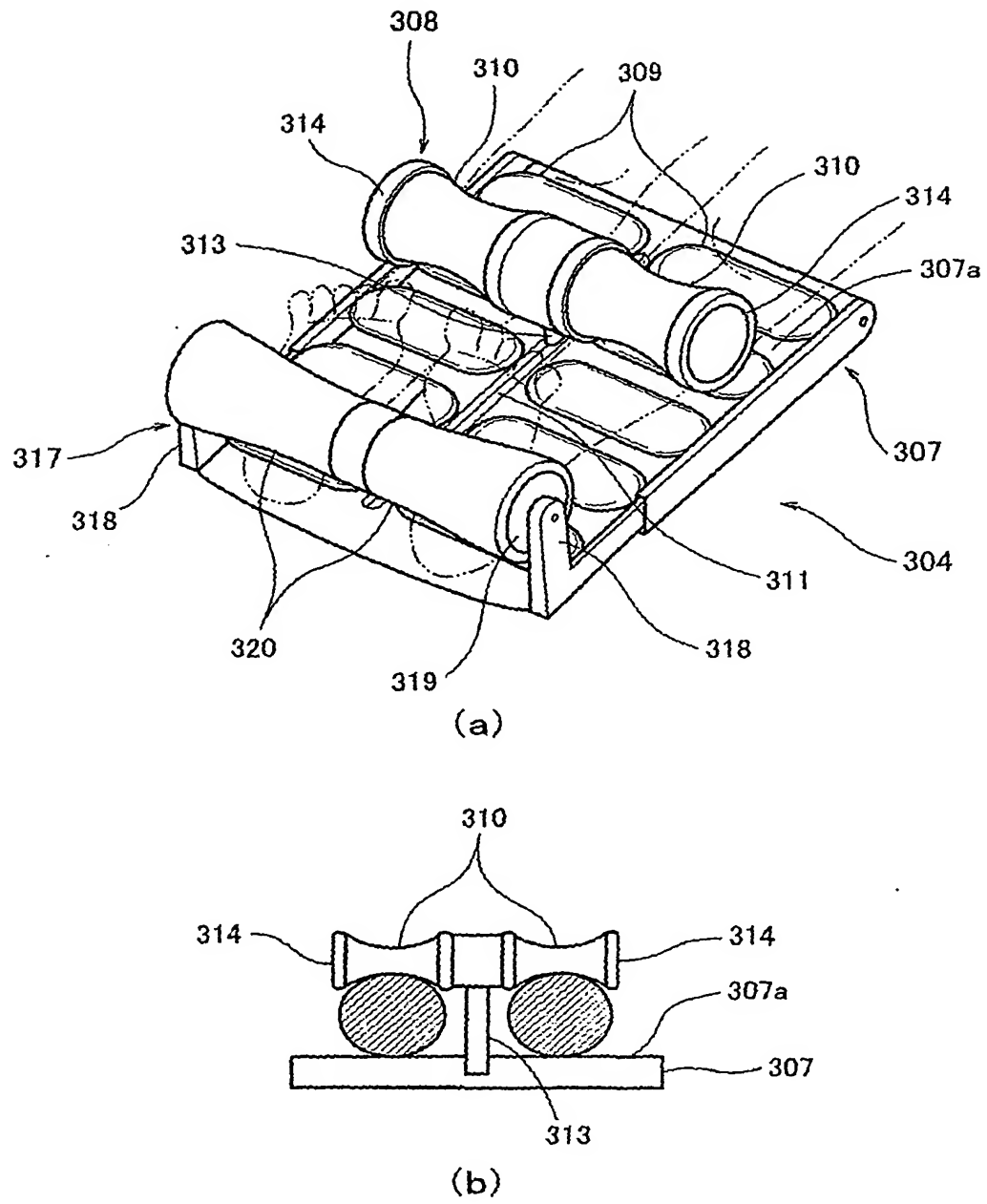
28/51

第 28 図



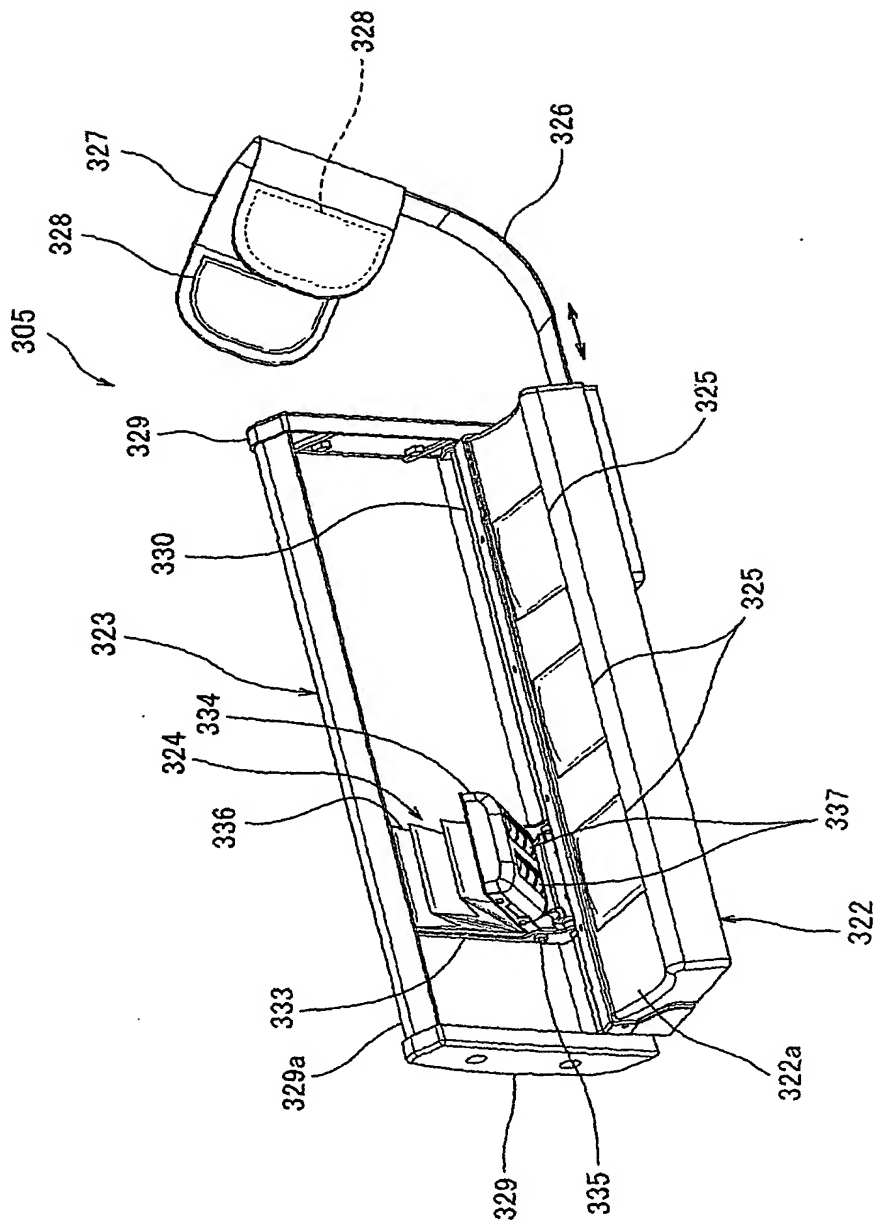
29/51

第 29 図



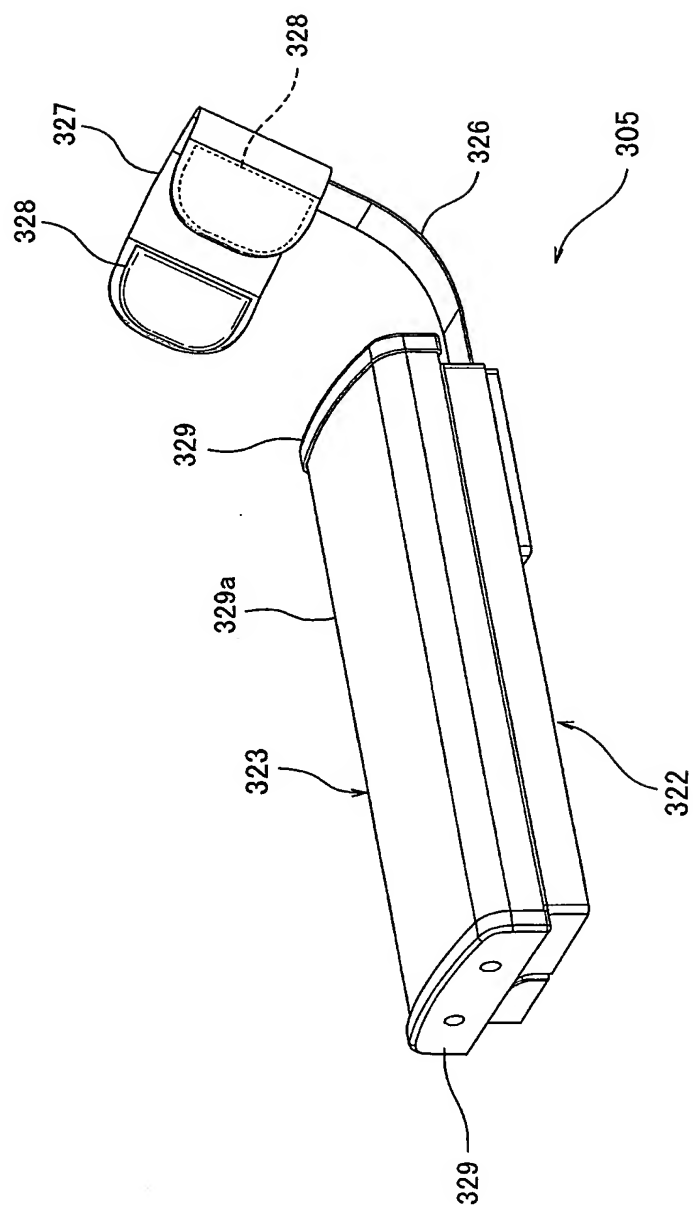
30/51

第30図



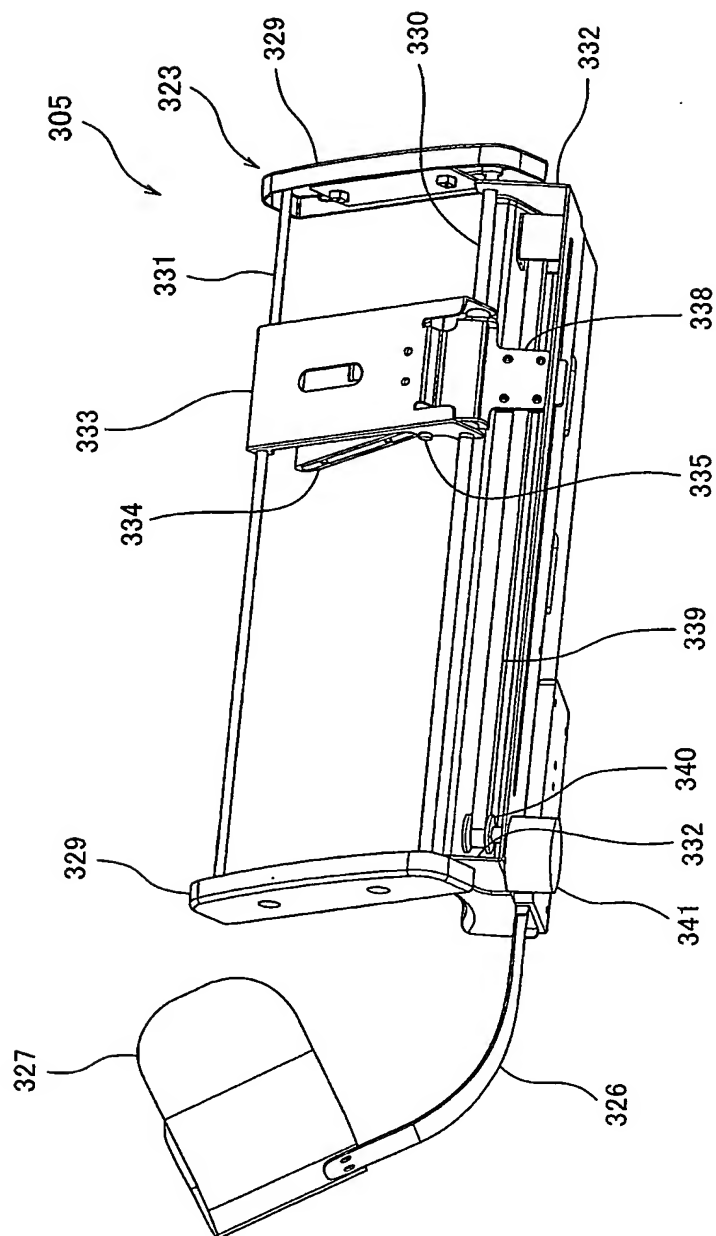
31/51

第 31 図



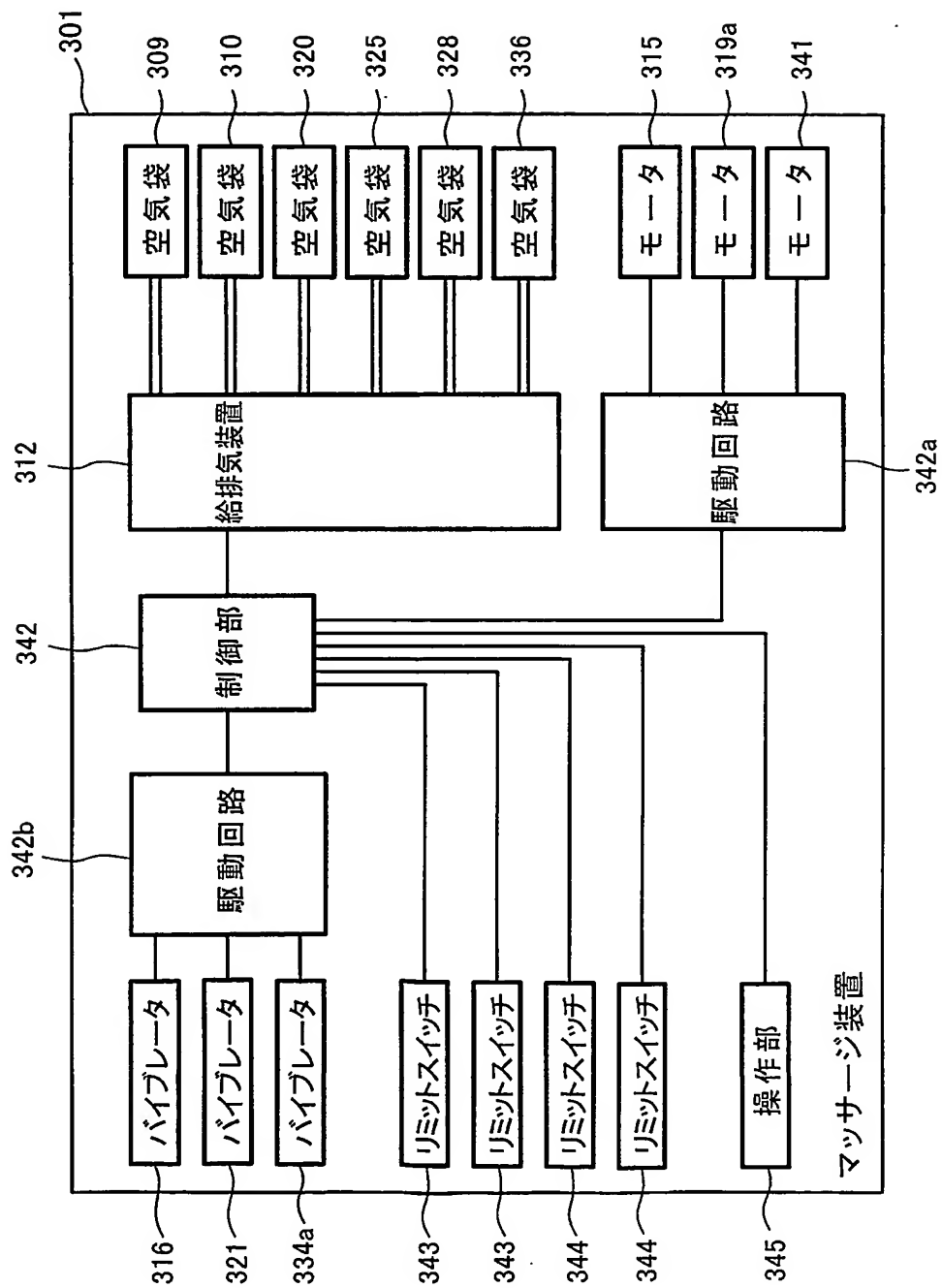
32/51

第 32 図



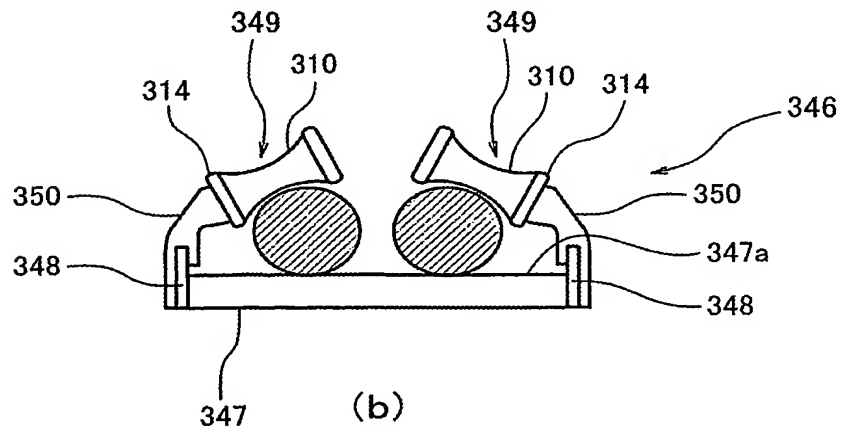
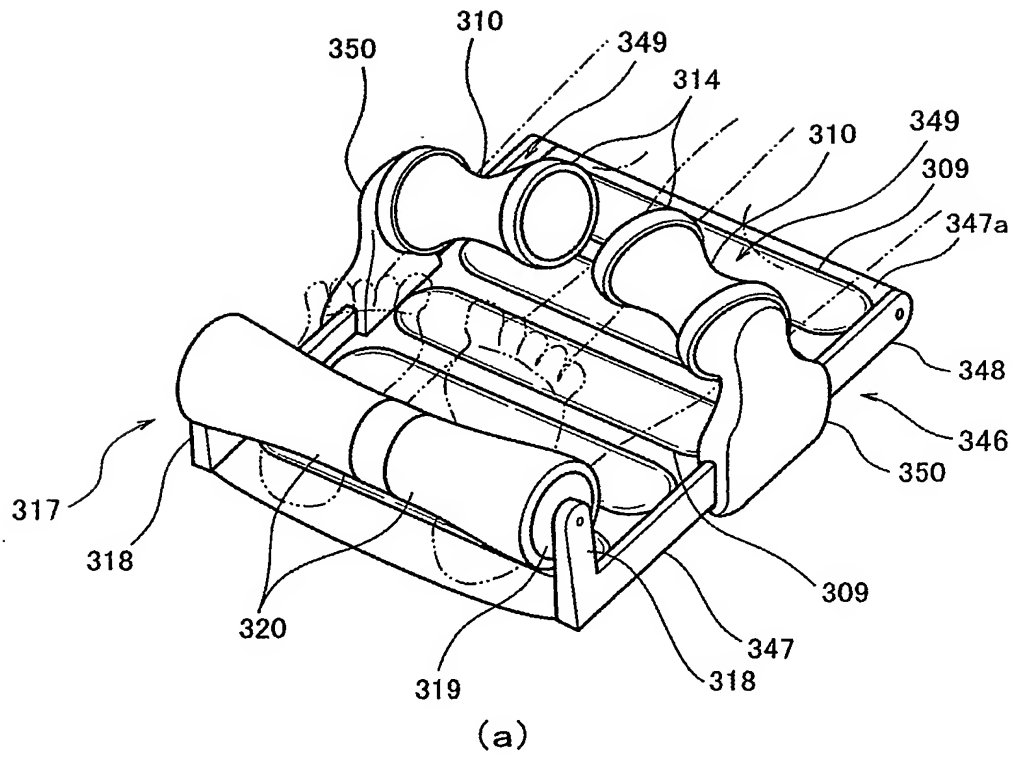
33/51

第33図



34/51

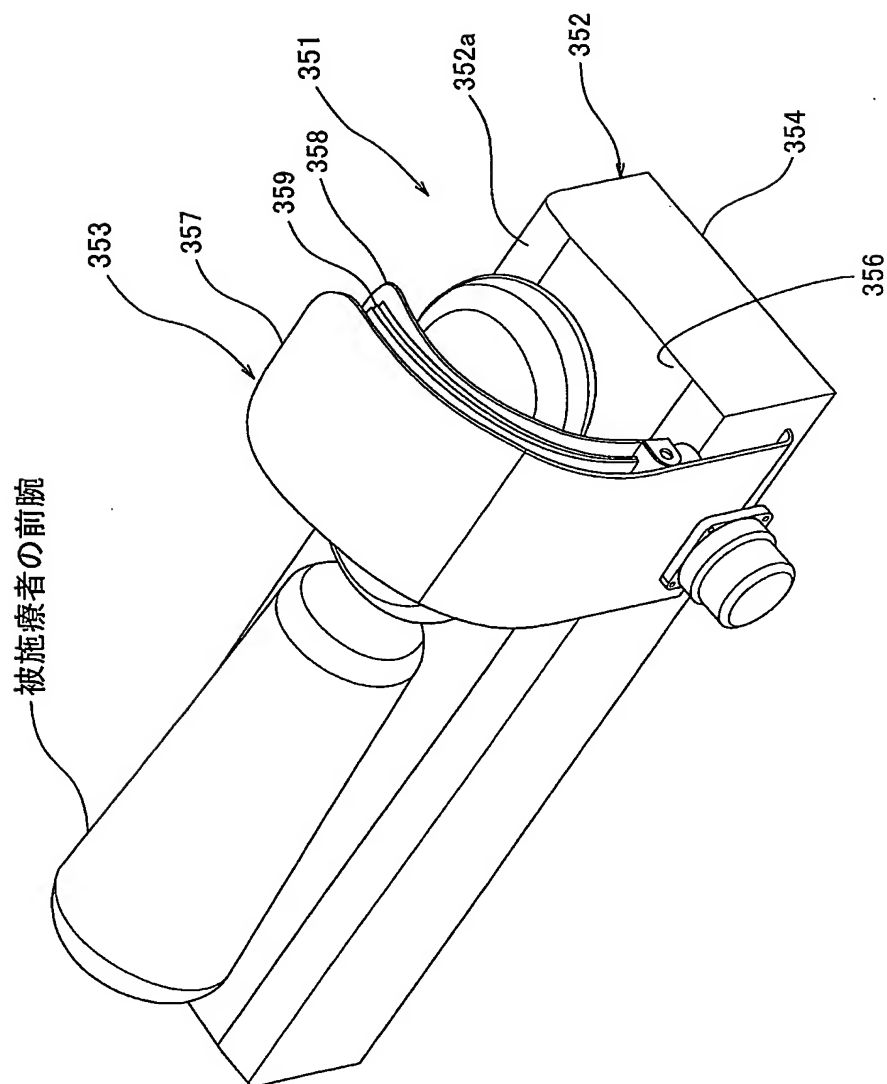
第 3 4 図





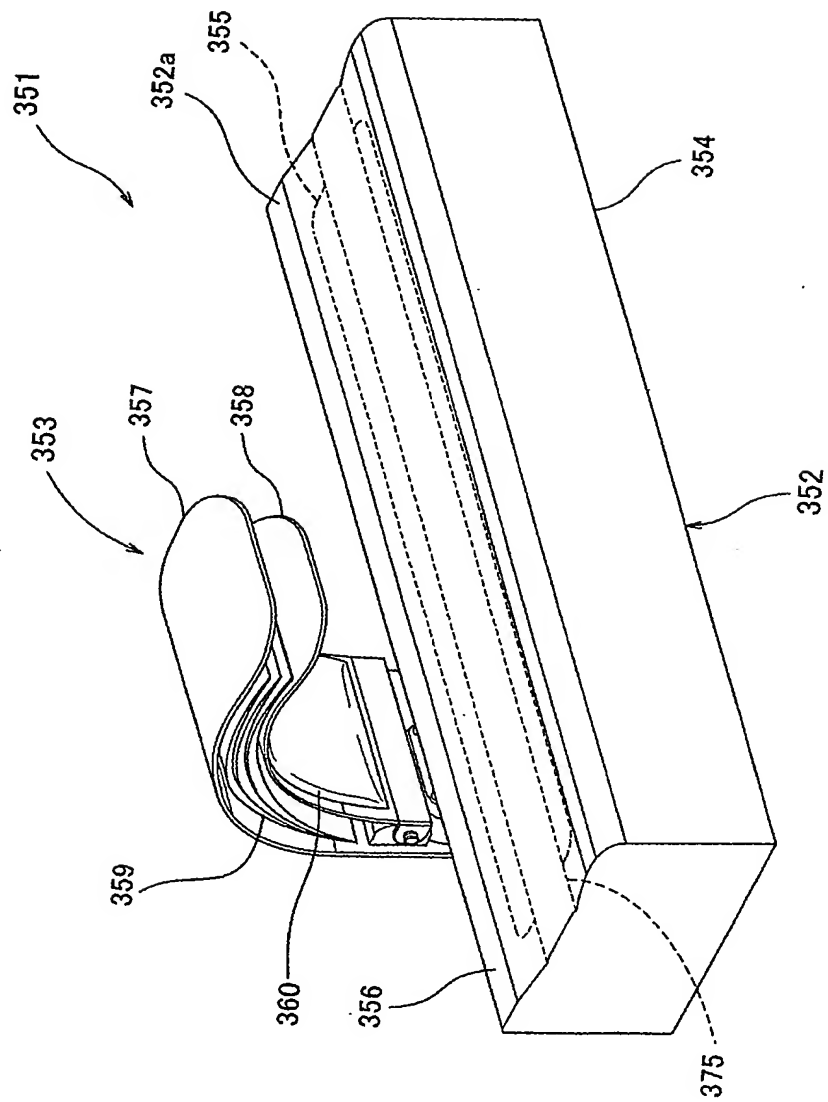
35/51

第 35 図



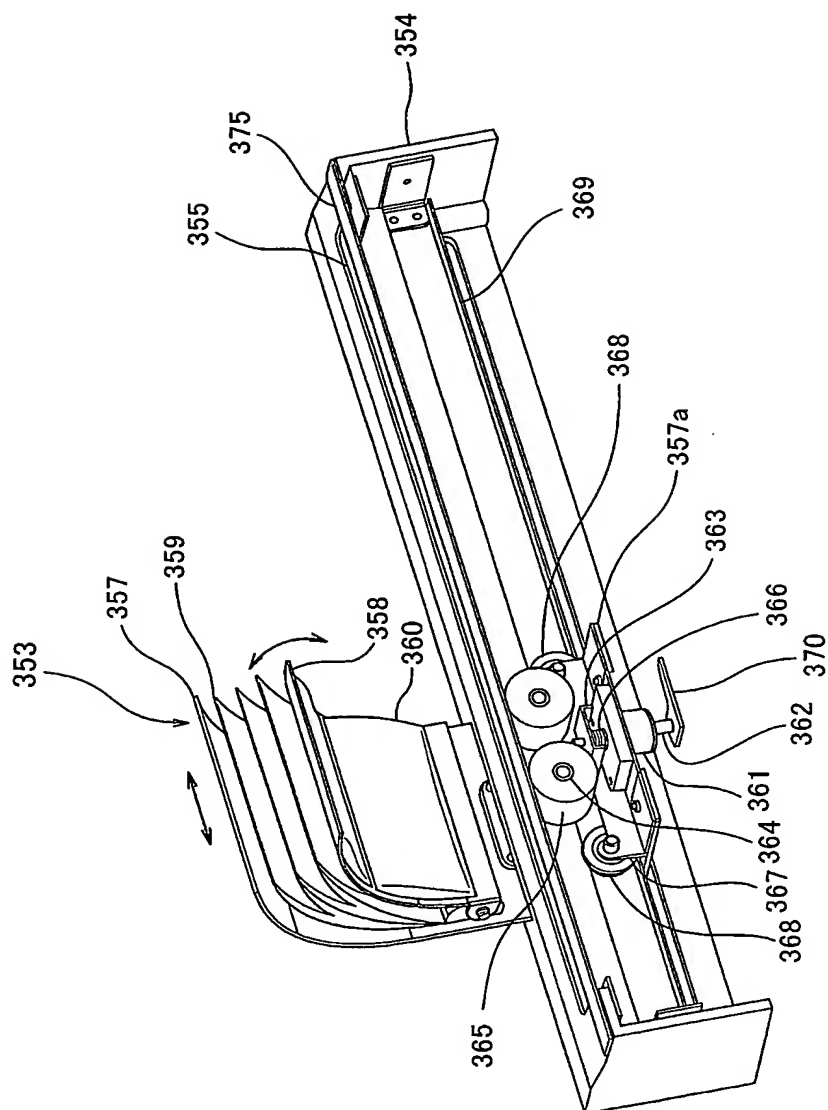
36/51

第 36 図



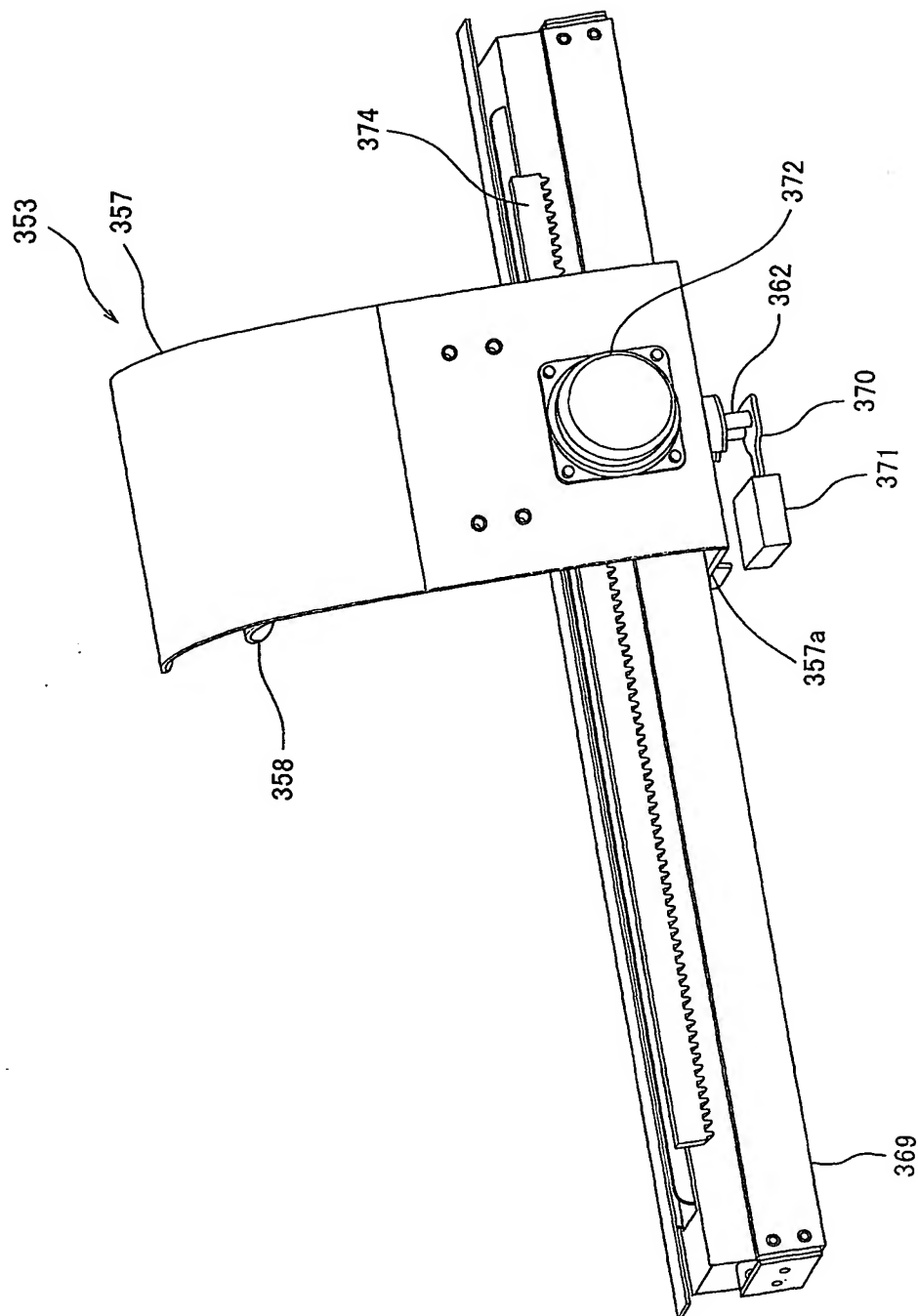
37/51

第 37 図



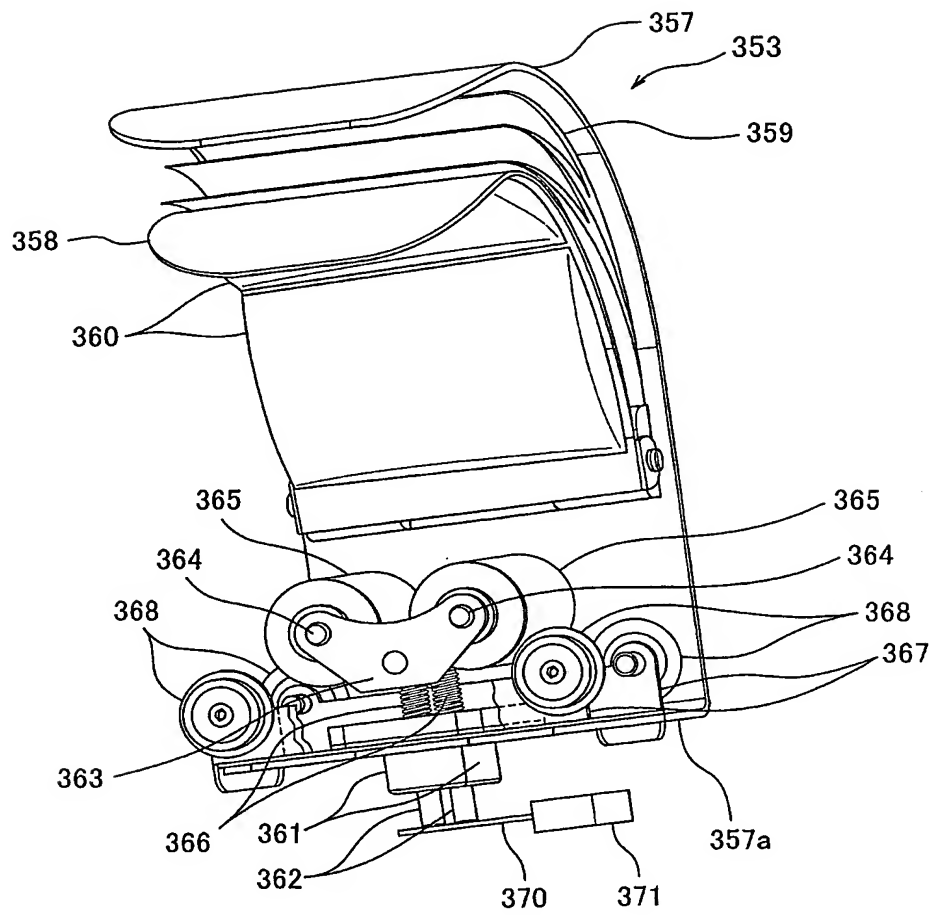
38/51

第 38 図



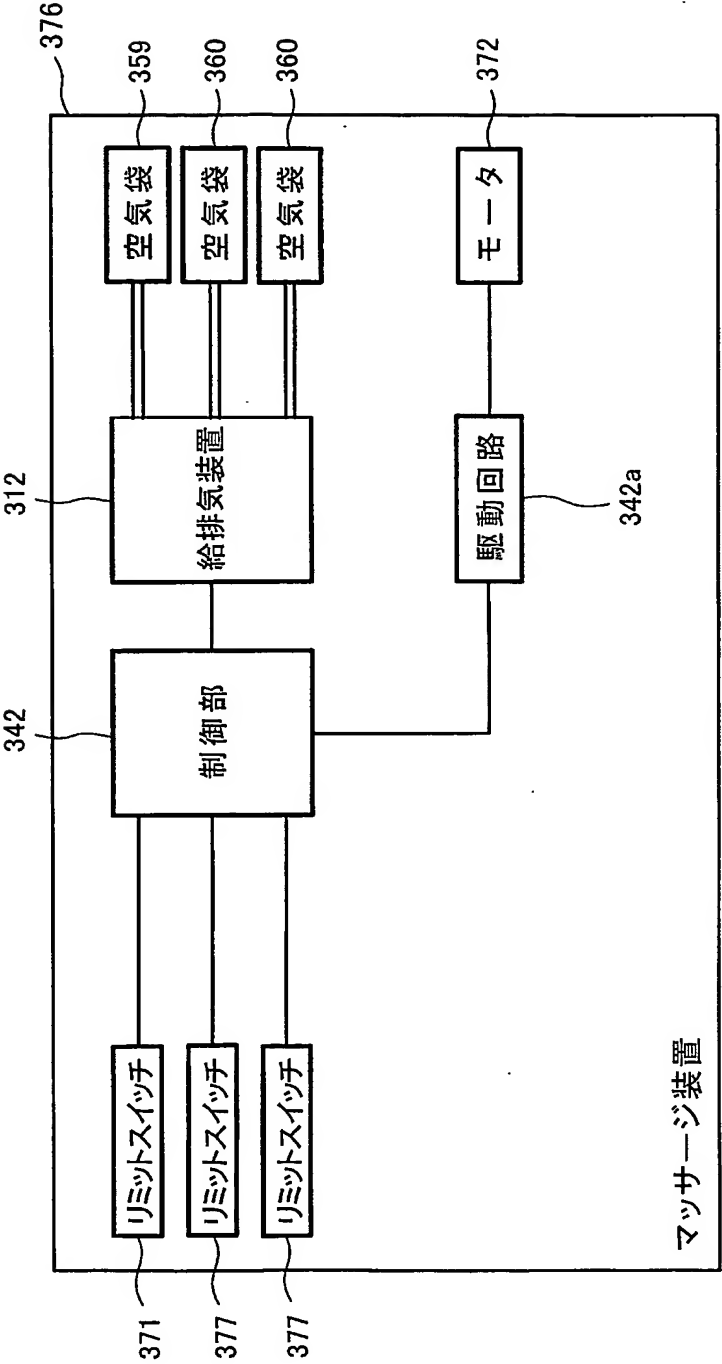
39/51

第 39 図



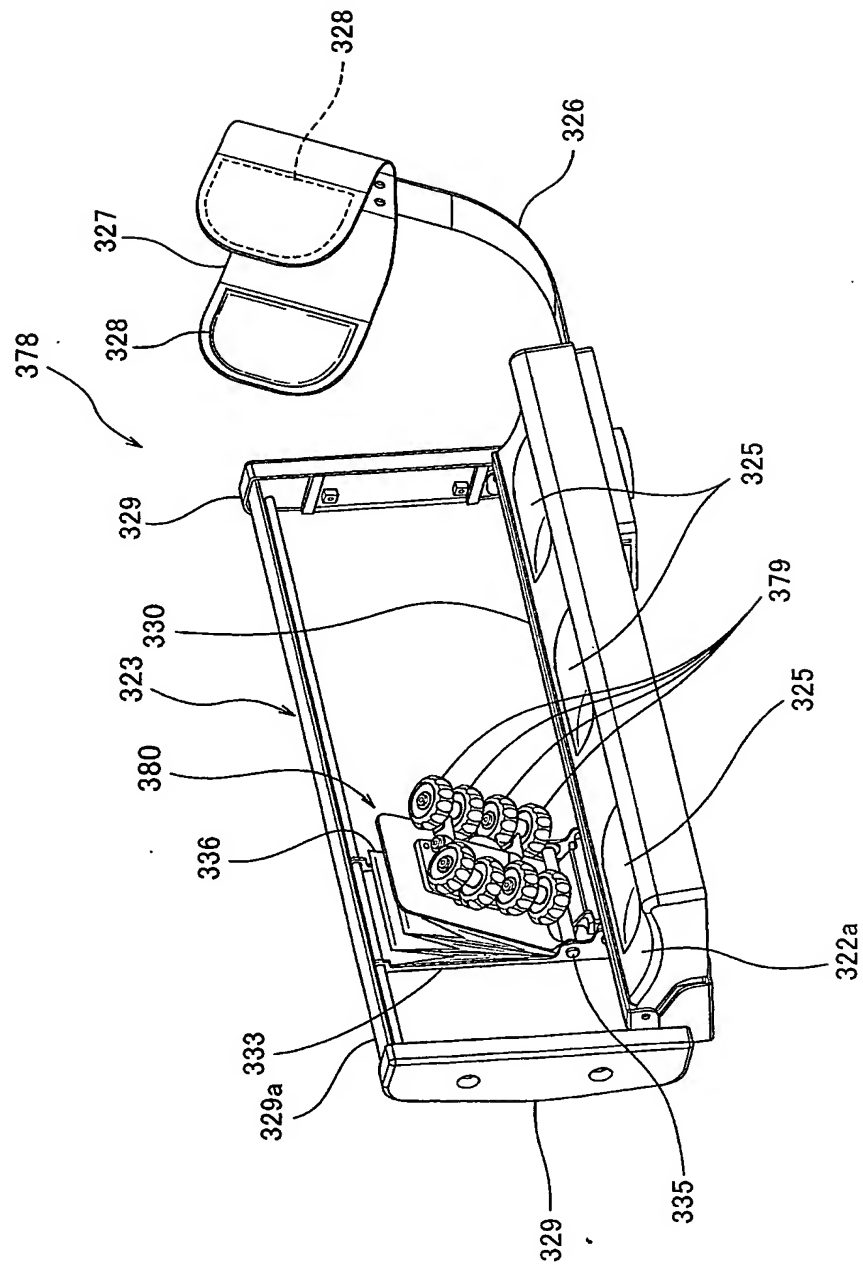
40/51

第40図



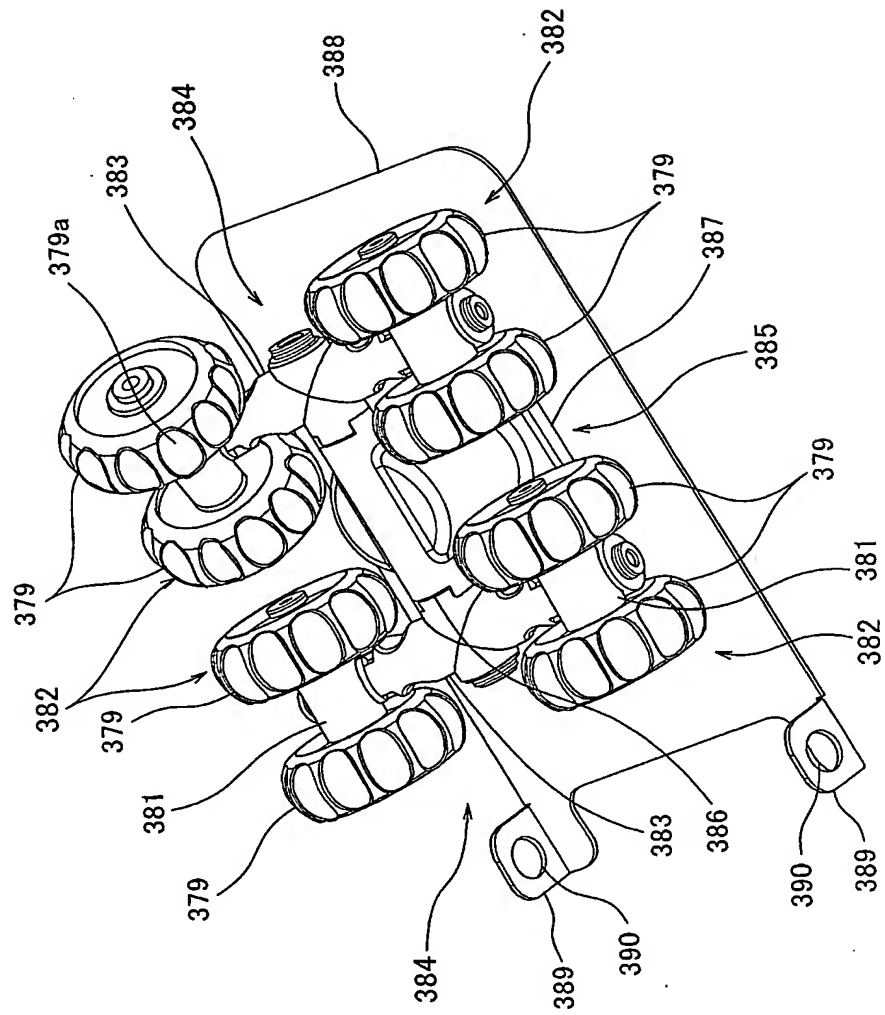
$$\frac{41}{51}$$

第41図



42/51

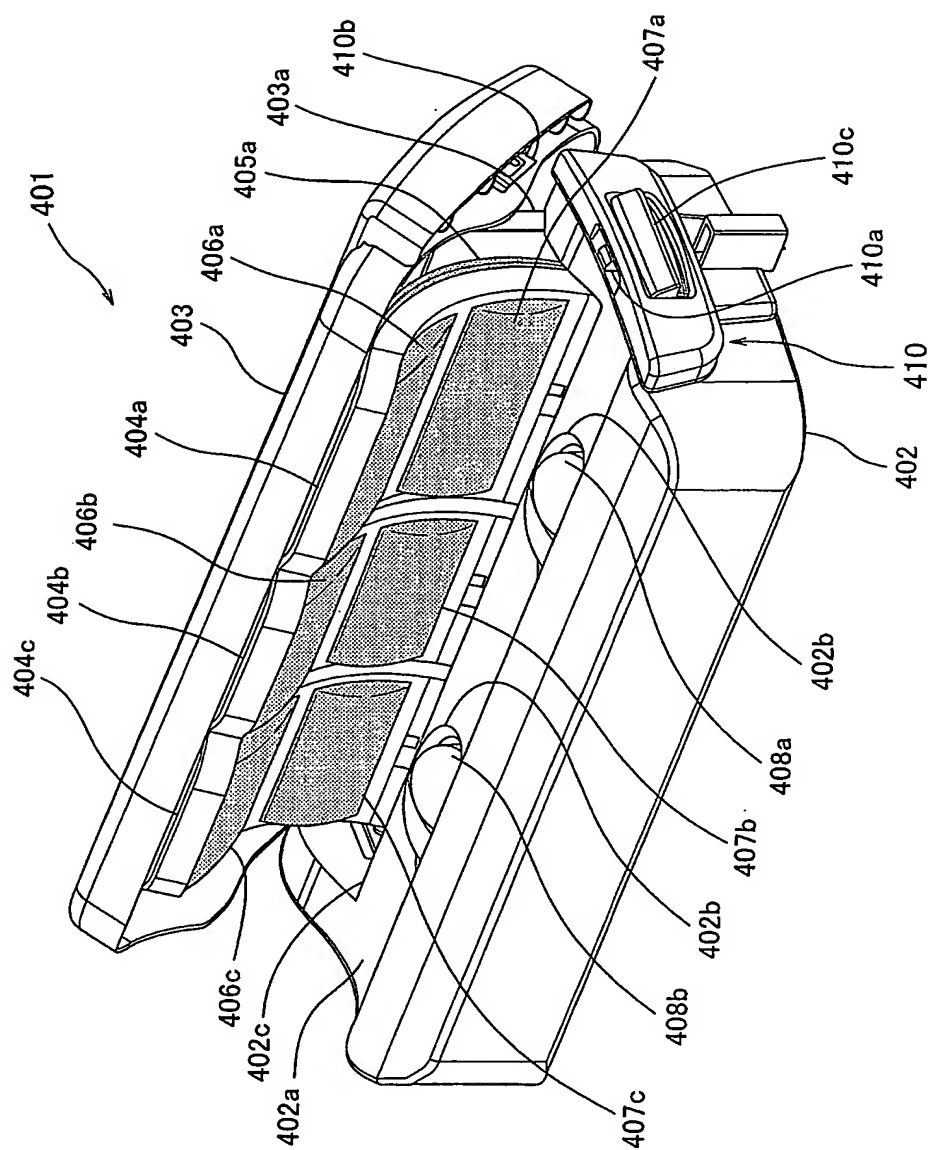
第 4 2 図





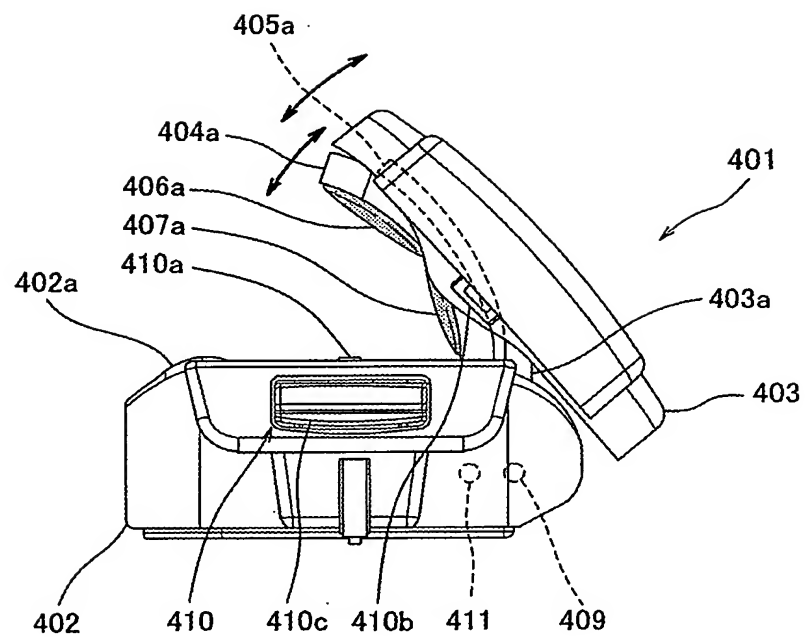
43/51

第 43 図

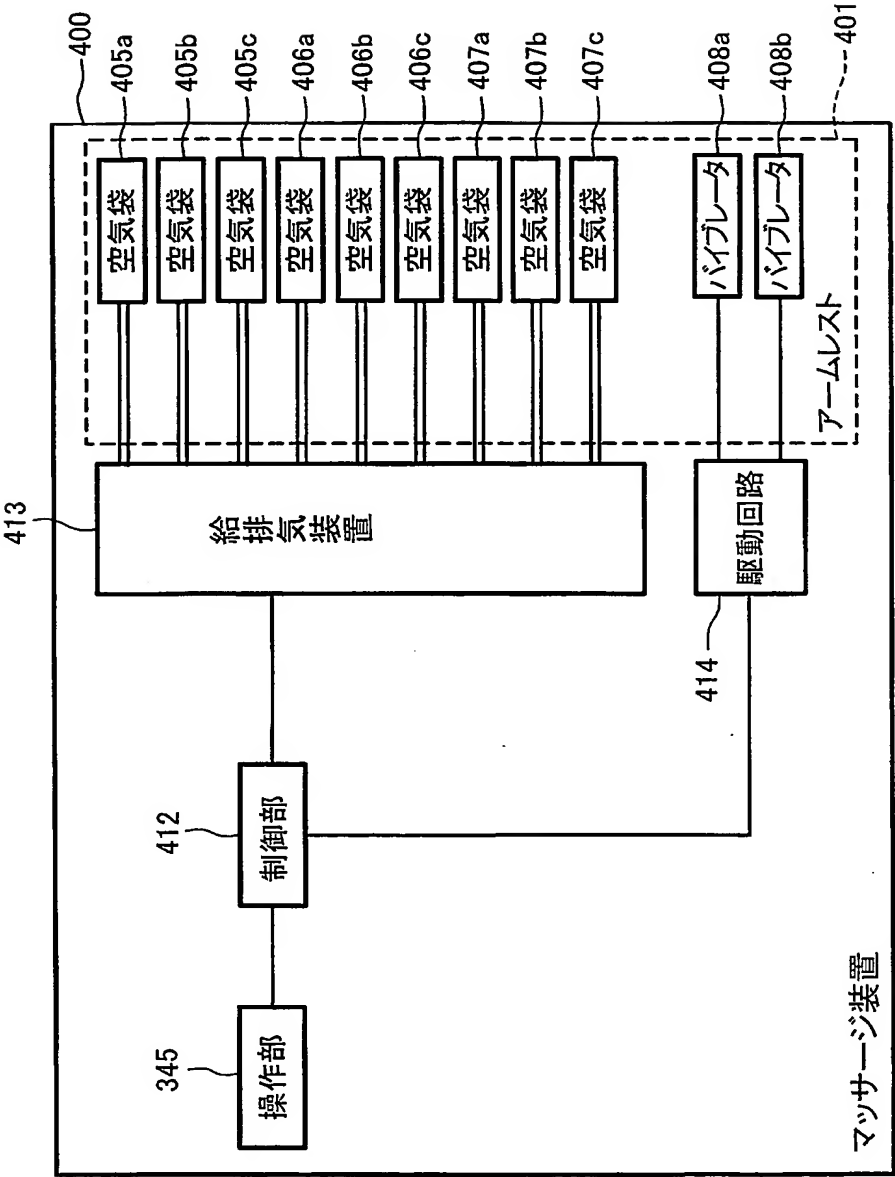


44/51

第 4 4 図

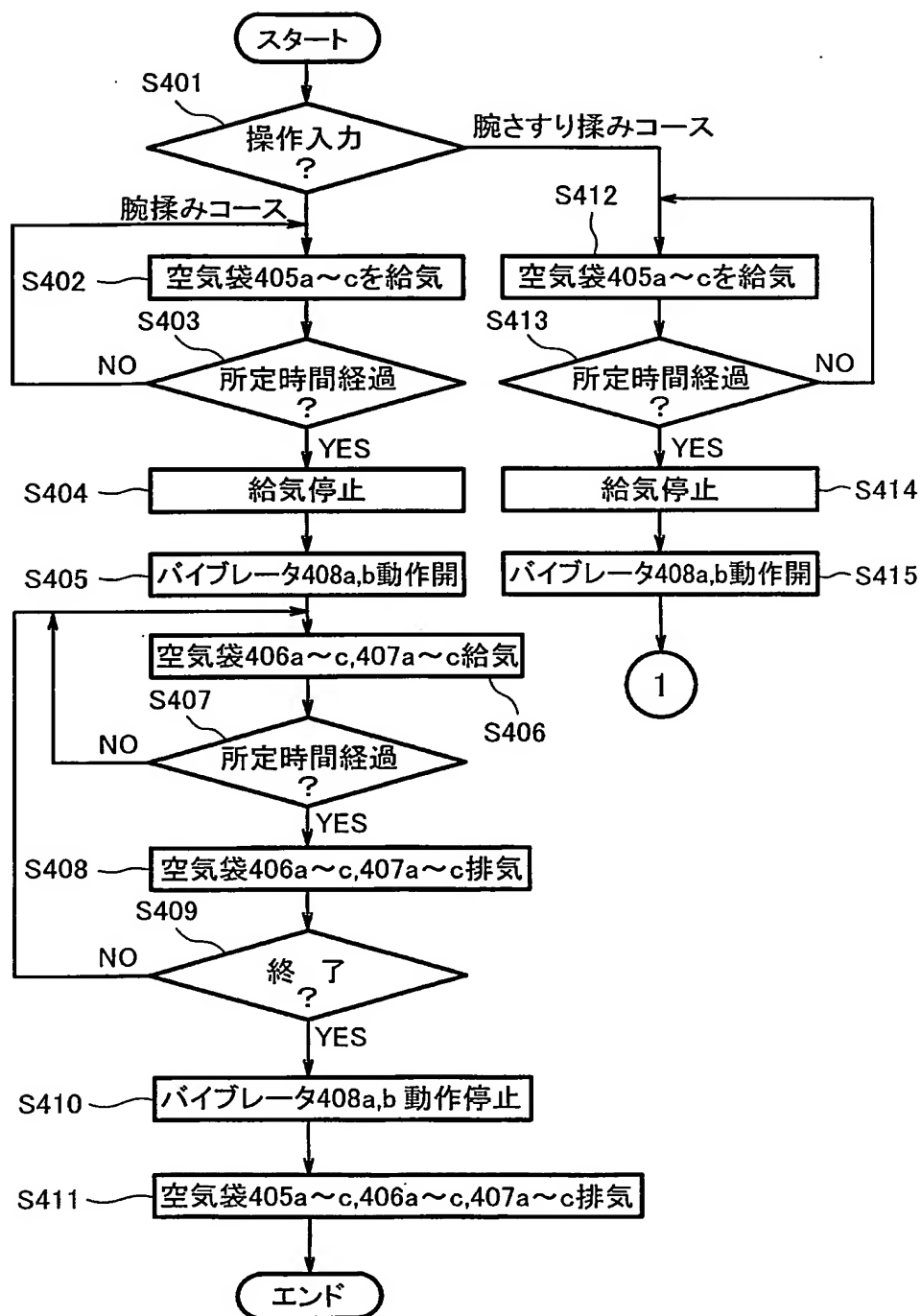


第 4 5 図



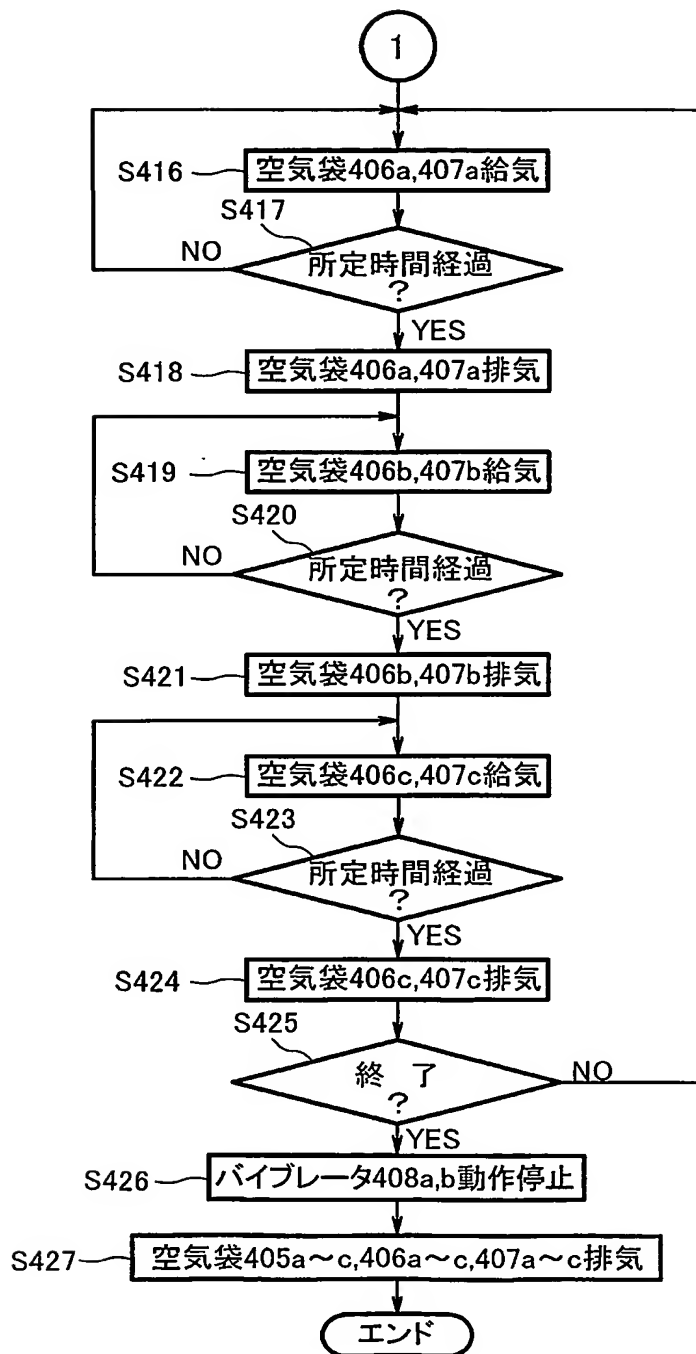
46/51

第 46 図



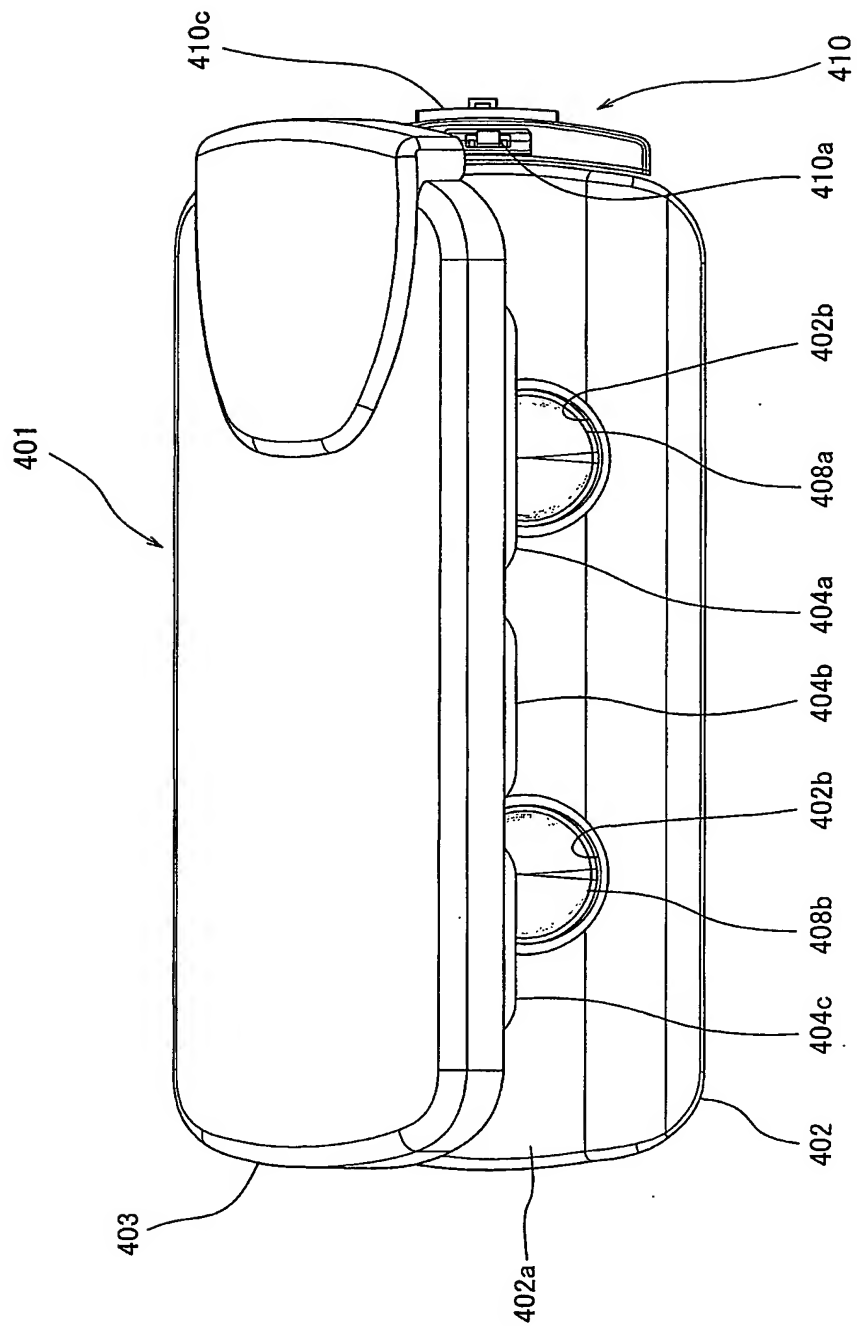
47/51

第47図



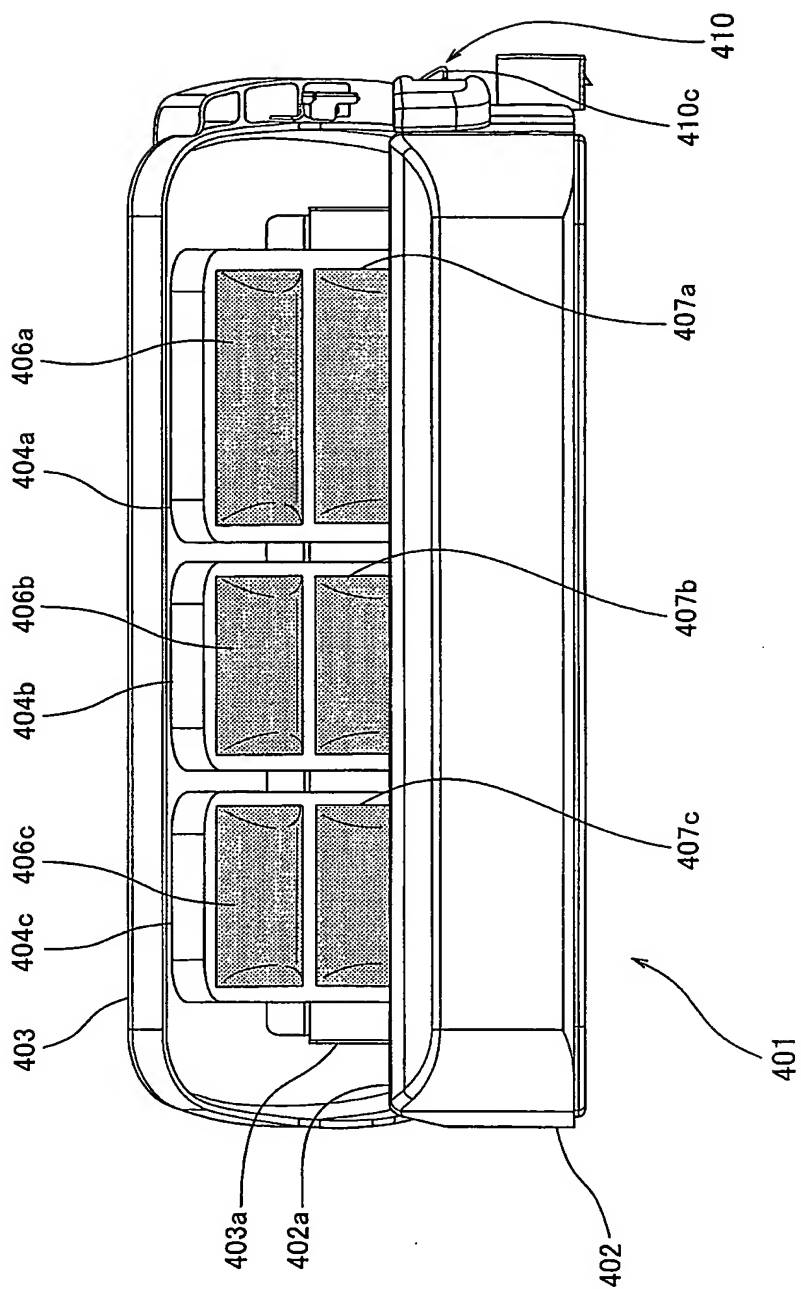
48/51

第 48 図



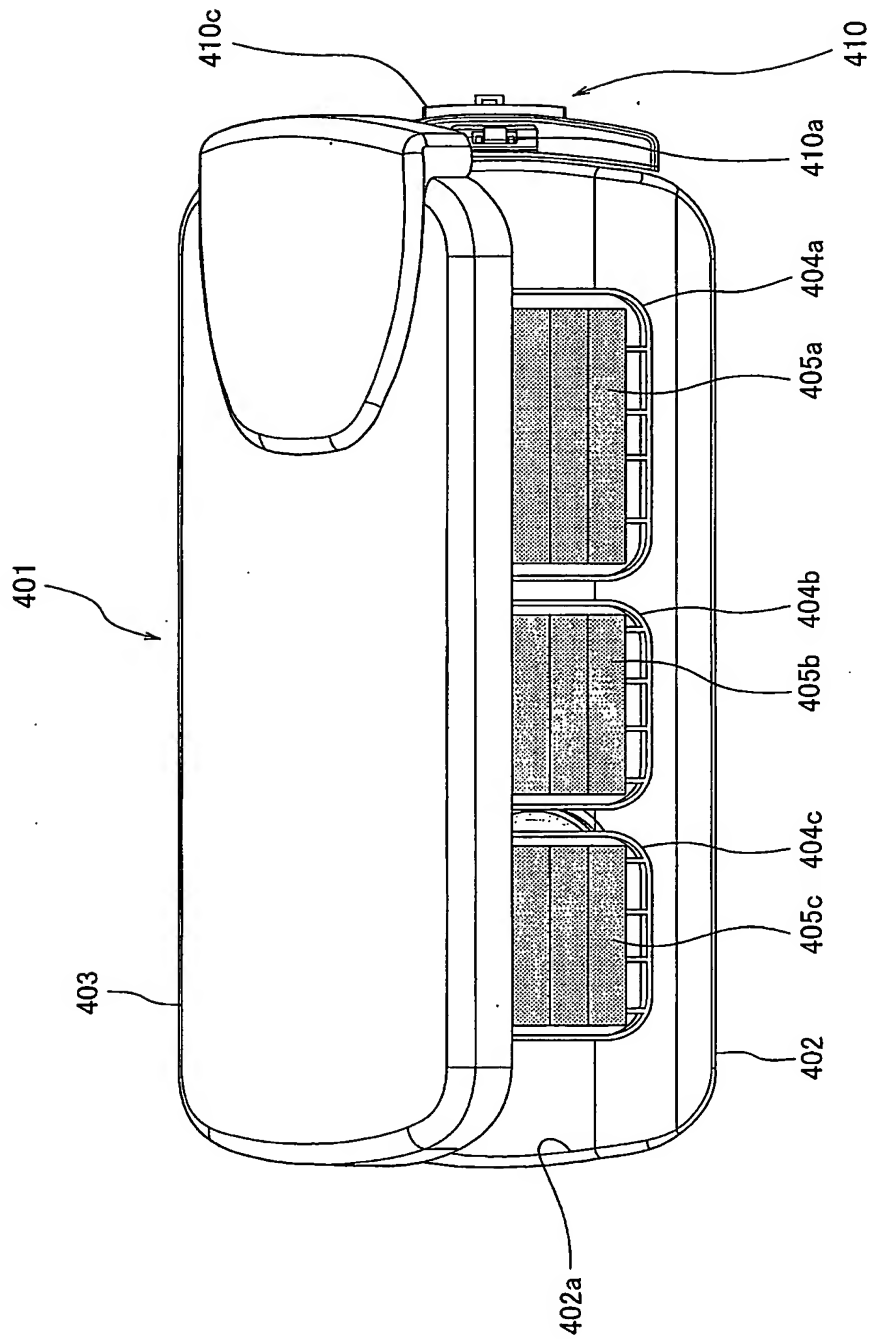
49/51

第 49 図



50/51

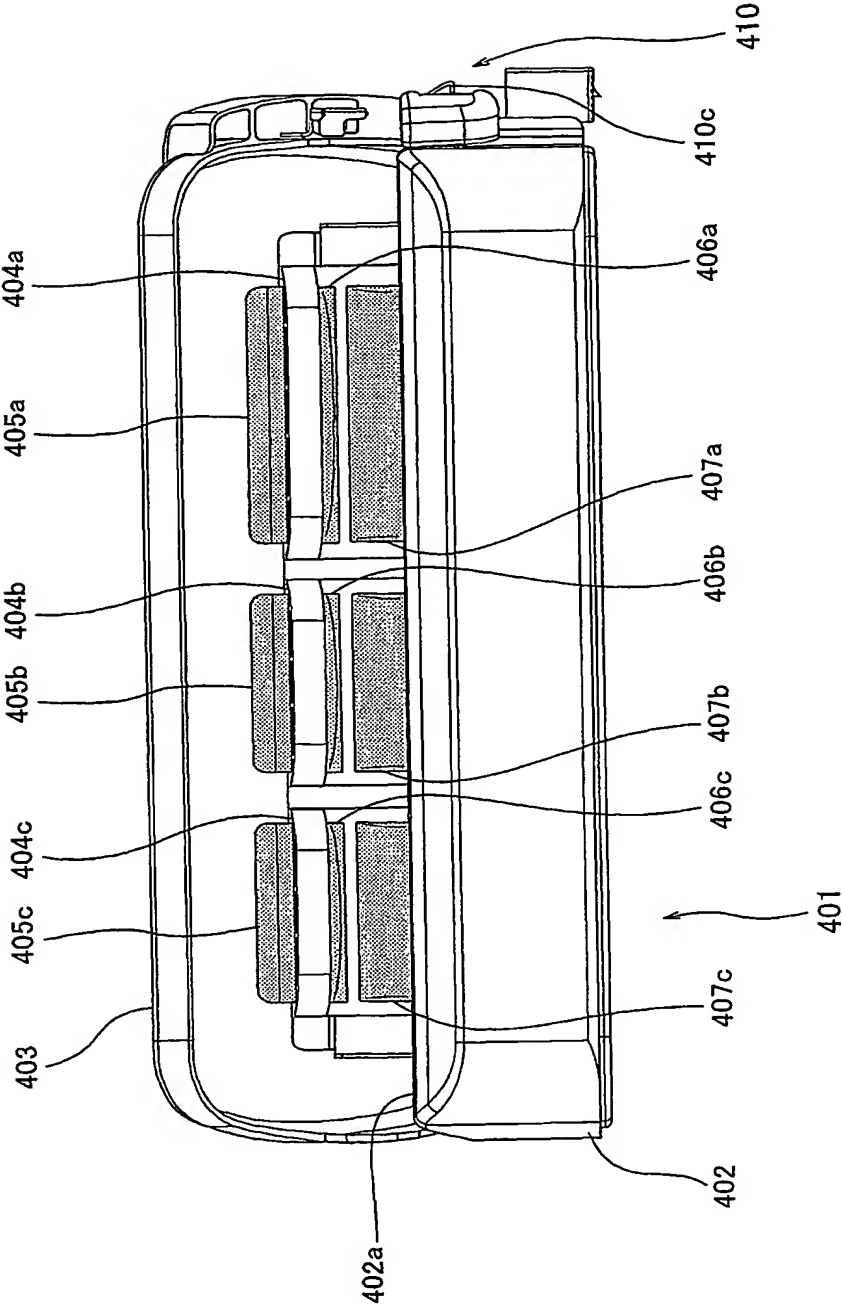
第 50 図





51 / 51

第 51 図





(81) 指定国(国内): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR),  
OAPI 特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:  
— 国際調査報告書

(84) 指定国(広域): ARIPO 特許 (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア特許 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ特許

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(57) 要約:

本発明は、必要な場合には被施療者の前腕を施療することが可能であり、しかも前腕の施療を行わない場合には、肘掛け部の上部に腕置きを邪魔する部分がなく、被施療者が自由な姿勢をとることが可能な椅子型マッサージ装置及び該椅子型マッサージ装置に使用される前腕マッサージ機を提供することを目的としている。

そのため、本発明のマッサージ装置は、アームレスト(5)に、ガイドレール(37)に沿って移動することが可能な着脱部材(38)を設け、該着脱部材(38)に嵌合溝(39)を設ける。固定支持部(46)及び挟持部(47)によって被施療者の前腕を挟んで当該前腕に押圧刺激を与えることが可能であるように構成された前腕マッサージ機(7)に、嵌合突起(40)を設ける。嵌合溝(39)に嵌合突起(40)を嵌入・離脱することにより、前腕マッサージ機(7)をアームレスト(5)に着脱することが可能である。

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/11226

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> Int.Cl <sup>7</sup> A61H7/00		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b> Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) Int.Cl <sup>7</sup> A61H7/00, 15/00, 39/04, A47C7/54		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2003 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2003 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2003		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2000-51301 A (Toshiba Tec Corp.), 22 February, 2000 (22.02.00), Par. Nos. [0054] to [0068]; Figs. 6 to 9	1, 13-16, 18, 21
Y	Par. Nos. [0054] to [0068], [0071], [0073]; Figs. 6 to 9 (Family: none)	2-3, 8-11, 19, 35-37, 41-50
X	JP 2000-288050 A (Marutaka Co., Ltd.), 17 October, 2000 (17.10.00), Full text; all drawings (Family: none)	1, 13-16, 18, 21
X	JP 52-28517 B2 (Byuutei Hanbai Kabushiki Kaisha), 27 July, 1977 (27.07.77), Full text; all drawings (Family: none)	1, 13-15, 17-18
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed		"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family
Date of the actual completion of the international search 05 December, 2003 (05.12.03)		Date of mailing of the international search report 24 December, 2003 (24.12.03)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office		Authorized officer
Facsimile No.		Telephone No.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/11226

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
	JP 10-263029 A (Kabushiki Kaisha Fuji Iryoki), 06 October, 1998 (06.10.98),	
X	Full text; all drawings	1
Y	Full text; all drawings (Family: none)	2-3, 8-11, 44-50
Y	JP 2002-143249 A (Omron Corp.), 21 May, 2002 (21.05.02), Full text; all drawings (Family: none)	19
Y	JP 2001-25497 A (Toshiba Tec Corp.), 30 January, 2001 (30.01.01), Par. Nos. [0050] to [0070]; Figs. 10 to 11 (Family: none)	35-37, 41-43
A	JP 2001-204776 A (Tetsuyasu SAKAMOTO), 31 July, 2001 (31.07.01), Full text; all drawings (Family: none)	1-51

## 国際調査報告

国際出願番号 PCT/JPO3/11226

## A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>7</sup> A61H7/00

## B. 調査を行った分野

## 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>7</sup> A61H7/00, 15/00, 39/04  
A47C7/54

## 最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2003年
日本国実用新案登録公報	1996-2003年
日本国登録実用新案公報	1994-2003年

## 国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	JP 2000-51301 A (東芝テック株式会社) 2000.02.22 段落【0054】 - 【0068】 , 図6-9	1, 13-16, 18, 21
Y	段落【0054】 - 【0068】 , 【0071】 , 【0073】 , 図6-9 (ファミリーなし)	2-3, 8-11, 19, 35-37, 41-50
X	JP 2000-288050 A (株式会社マルタカ) 2000.10.17 全文, 全図 (ファミリーなし)	1, 13-16, 18, 21

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの  
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの  
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)  
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献  
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&amp;」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

05.12.03

国際調査報告の発送日

24.12.03

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)  
郵便番号100-8915  
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

安井 寿儀

3E 9530

電話番号 03-3581-1101 内線 3344

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	JP 52-28517 B2 (ビュウテイ販売株式会社) 1977. 07. 27 全文, 全図 (ファミリーなし)	1, 13-15, 17-18
X	JP 10-263029 A (株式会社フジ医療器) 1998. 10. 06 全文, 全図	1
Y	全文, 全図 (ファミリーなし)	2-3, 8-11, 44-50
Y	JP 2002-143249 A (オムロン株式会社) 2002. 05. 21 全文, 全図 (ファミリーなし)	19
Y	JP 2001-25497 A (東芝テック株式会社) 2001. 01. 30 段落【0050】 - 【0070】, 図10-11 (ファミリーなし)	35-37, 41-43
A	JP 2001-204776 A (坂本 哲康) 2001. 07. 31 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-51